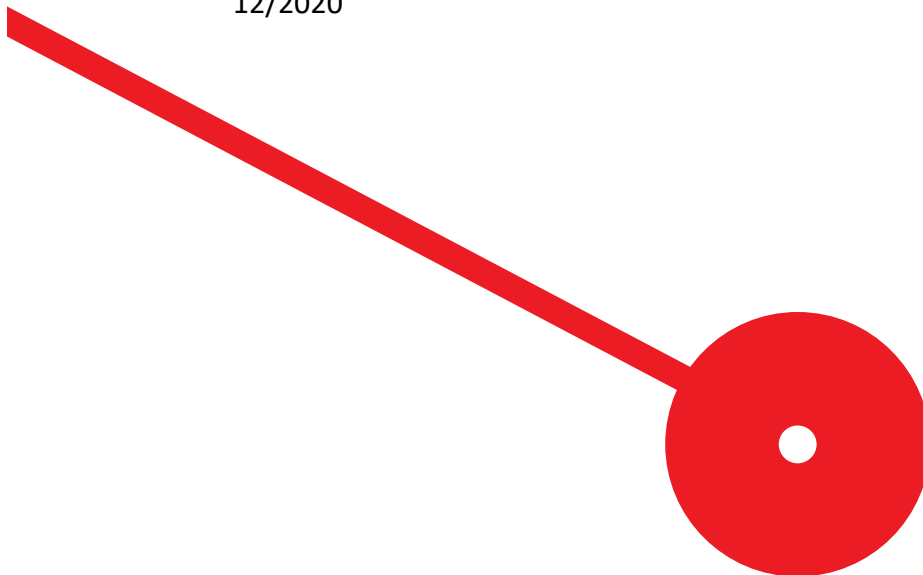




Avaliação do sucesso da adoção de um portal académico numa Instituição do Ensino Superior: o caso da Secretaria Online

Bárbara Manuela Vieira da Silva

12/2020

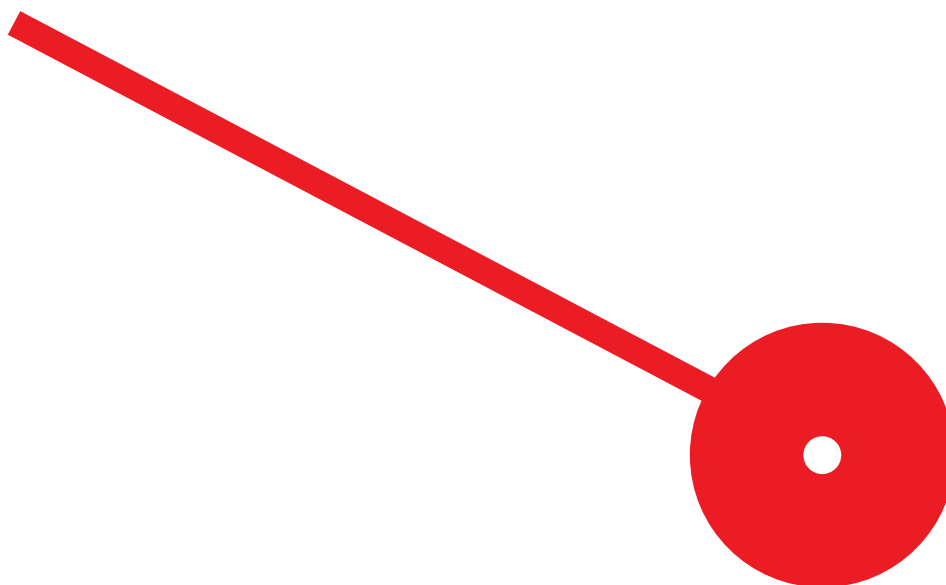




Avaliação do sucesso da adoção de um portal académico numa Instituição do Ensino Superior: o caso da Secretaria Online

Bárbara Manuela Vieira da Silva

**Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto Superior
de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção
do grau de Mestre em Informação Empresarial sob
orientação de Doutor Luís Silva Rodrigues.**



Agradecimentos

Um trabalho de investigação desta natureza, apesar de todo o esforço e trabalho individual, apenas foi possível ser concluído com o contributo de várias pessoas, que desde já agradeço, nomeadamente:

Ao meu orientador, Professor Luís Rodrigues, pelas inúmeras e importantes sugestões de melhoria e pela disponibilidade, colaboração e apoio demonstrado desde o início deste trabalho.

Ao GCRP (Gabinete de Comunicação e Relações Públicas), por se ter disponibilizado no envio de mensagens para toda a comunidade do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP)

Aos estudantes, docentes e colaboradores do ISCAP, que se disponibilizaram no preenchimento do questionário, contribuindo, assim, para a realização deste trabalho de investigação.

Aos meus colegas de mestrado, em especial, às minhas parceiras de mestrado e amigas Catarina e Mariana, por todo o apoio nos momentos mais difíceis.

E, por último, mas não menos importante, à minha família, em particular, aos meus pais, e aos meus amigos, por toda a compreensão, motivação paciência e apoio incondicional.

A todos, o meu muito obrigada!

Resumo:

Nos últimos anos, os Sistemas de Informação têm ganho especial importância para as organizações, na medida em que estes suportam muitas das suas principais atividades. Do mesmo modo, também a realização de diversas atividades nas Instituições de Ensino Superior está suportada por Sistemas de Informação, designados por Portais Académicos.

Face à importância que os Sistemas de Informação operam nas organizações, a problemática da avaliação do seu sucesso tem suscitado a realização de diversos estudos, mostrando a necessidade dos Sistemas de Informação serem avaliados, de forma a que tragam maior eficácia para as organizações.

Partindo desta problemática, o presente trabalho de investigação avalia o sucesso da adoção do Portal Académico do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, a Secretaria Online, tendo por base o modelo proposto por DeLone e McLean em 2003.

À data da realização do estudo, a Secretaria Online estava em vias de ser substituída por um novo portal, pelo que se entendeu importante avaliar o sucesso da adoção da Secretaria Online, de forma a ser possível no futuro comparar com o sucesso da adoção do novo Portal Académico – Domus.

Para o efeito, a abordagem metodológica utilizada foi o estudo de caso, através de uma metodologia quantitativa para recolha de dados e um teste de hipóteses do modelo para avaliar o sucesso da Secretaria Online. Para isso, analisaram-se os dados pela técnica de modelação de equações estruturais, de modo a testar 11 hipóteses, das quais 7 foram suportadas pelos dados, evidenciando que a qualidade da informação e a qualidade do serviço tem um impacto significativo no uso da Secretaria Online. Ao mesmo tempo, a qualidade da informação, a qualidade da Secretaria Online e a qualidade do serviço influenciam positivamente a satisfação do utilizador. Constatou-se ainda que a satisfação do utilizador influencia os benefícios.

Palavras chave: Sistemas de Informação, Avaliação do sucesso dos SI, Modelo de DeLone e McLean, Portal Académico e Secretaria Online.

Abstract:

In the last years, Information Systems have gained particular importance for organizations, as they support many of their main activities. Similarly, the performance of various activities in Higher Education Institutions is also supported by Information Systems, called Academic Portals.

Given the importance that Information Systems operate in organizations, the problem of evaluating their success has raised to the conduct of several studies, showing the need for Information Systems to be evaluated, in order to bring greater efficiency to organizations.

For this problematic, the present research work evaluates the successful adoption of the Academic Portal of the Higher Institute of Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, the Secretaria Online, based on the model proposed by DeLone and McLean in 2003.

At the time of the study, the Secretaria Online was in the process of being replaced by a new portal, so it was considered important to evaluate the success of its adoption, in order to be able in the future to compare it with the success of the adoption of the new Academic Portal. - Domus.

For this purpose, the methodological approach used was the case study, through a quantitative methodology for data collection and a hypothesis test of the model to evaluate the success of the Secretaria Online. For this, the data were analyzed using the structural equation modeling technique, in order to test 11 hypotheses, 7 of which were supported by the data, showing that the information quality and the service quality has a significant impact on the use of the Secretaria Online. At the same time, the information quality, the quality of the Secretaria Online and the service quality have a positive influence on user satisfaction. It was also found that user satisfaction influences the benefits.

Key words: Information systems, Assessing the Success of Information Systems, DeLone and McLean Model, Academic Portal and Secretaria Online.

Índice geral

Introdução	1
Estrutura do documento	4
Capítulo I.....	5
1 Sistemas de Informação.....	6
1.1 Tipos de SI	7
Sistemas de suporte às operações	8
Sistemas de suporte à decisão.....	9
Sistemas de Processamento Especializados	10
1.2 Portais Académicos	11
Capítulo II	14
2 Modelos de avaliação do sucesso dos Sistemas de Informação	15
2.1 TAM (<i>Technology Acceptance Model</i> 1989).....	17
2.2 TAM 2 (<i>Technology Acceptance Model</i> 2000).....	19
2.3 UTAUT (<i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i> , 2003).....	20
2.4 TAM 3 (<i>Technology Acceptance Model</i> 2008).....	22
2.5 Modelo de DeLone e McLean.....	24
2.5.1 Modelo de DeLone e McLean (1992).....	25
2.5.2 Modelo de DeLone e McLean (2003).....	28
Capítulo III.....	31
3 Abordagem de Investigação	32
3.1 Definição do problema	32
3.2 Metodologia de investigação.....	35
3.3 Apresentação do estudo de caso: a Secretaria Online	38
3.3.1 Apresentação da Secretaria Online	39
3.3.2 Seleção do modelo de avaliação de sucesso dos SI	41
3.3.3 Construção do questionário	42

3.3.4	Validação dos resultados	47
3.3.5	Organização do trabalho de investigação	49
Capítulo IV.....		51
4	Apresentação, Análise e Discussão dos Resultados	52
4.1	Apresentação dos resultados	52
4.1.1	Resultados do grupo dos estudantes	53
4.1.2	Resultados do grupo dos docentes	57
4.1.3	Resultados do grupo dos colaboradores.....	61
4.1.4	Resultados globais	65
4.2	Análise dos resultados	67
4.2.1	Calibração do modelo (<i>Model Fit</i>).....	68
4.2.2	Confiabilidade e Validade.....	71
4.2.3	Teste de hipóteses	73
4.3	Discussão dos resultados	75
Conclusão		78
	Síntese do trabalho de investigação	79
	Limitações e propostas de trabalho futuro	80
Referências bibliográficas.....		82
Apêndices.....		91
	Apêndice I – Medidas válidas em diferentes estudos	92
	Apêndice II - Questionário	98

Índice de Figuras

Figura 1 - Funções dos SI.....	6
Figura 2 - Evolução dos SI	7
Figura 3 - Tipos de SI.....	8
Figura 4 - Modelo TAM	18
Figura 5 - Modelo TAM 2	20
Figura 6 - Modelo UTAUT	21
Figura 7 – Modelo TAM 3	23
Figura 8 - Modelo de DeLone e McLean (1992)	27
Figura 9 - Modelo de DeLone e McLean (2003)	29
Figura 10 – Modelo indicador para avaliação da Secretaria Online.....	35
Figura 11 - Página de entrada da Secretaria Online	40
Figura 12 - Menu da Secretaria Online para estudante	40
Figura 13 - Modelo indicador para avaliação da Secretaria Online e respectivas medidas	47
Figura 14 - Calendarização.....	50
Figura 15 - Modelo inicial (não calibrado).....	69
Figura 16 - Modelo calibrado	70
Figura 17 - Distribuição das respostas para o constructo uso.....	72
Figura 18 - Validade discriminante	73
Figura 19 – Modelo com correlação entre as variáveis endógenas e exógenas	75

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Resumo dos modelos.....	16
Tabela 2 - Estudos que aplicaram o modelo de DeLone e McLean de 2003	41
Tabela 3 - Definição dos constructos para avaliação do sucesso da Secretaria Online..	42
Tabela 4 - Medidas selecionada para a avaliação da Secretaria Online e respetivos estudos	43
Tabela 5 - Medidas escolhidas para o questionário	45
Tabela 6 – Estudos que calcularam medidas SEM.....	49
Tabela 7 - Número de respostas do questionário final	52
Tabela 8 – Dados demográficos dos estudantes	54
Tabela 9 - Dados dos constructos do grupo dos estudantes	55
Tabela 10 – Alpha de Cronbach para o grupo dos estudantes.....	56
Tabela 11 - Dados demográficos dos docentes	58
Tabela 12 - Dados dos constructos do grupo dos docentes	59
Tabela 13 – Alpha de Cronbach para o grupo dos docentes	60
Tabela 14 - Dados demográficos dos colaboradores	62
Tabela 15 - Dados dos constructos para o grupo dos colaboradores.....	63
Tabela 16 – Alpha de Cronbach do grupo dos colaboradores.....	64
Tabela 17 – Dados dos constructos dos resultados globais	66
Tabela 18 – Confiabilidade do modelo.....	67
Tabela 19 - Medidas de qualidade de ajuste do modelo calibrado	69
Tabela 20 - Medidas de qualidade de ajuste do modelo calibrado	71
Tabela 21 - Confiabilidade e Validade do modelo	72
Tabela 22 – Correlação entre os constructos	74

Lista de abreviaturas

AVE - *Average Variance Extracted*

CR - *Composite Reliability*

DSS - *Decision Support Systems*

EIS - *Executive Information Systems*

IES – Instituições de Ensino Superior

ISCAP – Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto

MIS - *Management Information Systems*

SI – Sistema de Informação

TAM - *Technology Acceptance Model*

TI – Tecnologias de Informação

TPS - *Transaction Processing Systems*

TSI - Tecnologias e Sistemas de Informação

Com o avanço das Tecnologias e Sistemas de Informação (TSI), as organizações tiveram de se adaptar, ao ponto de, cada vez mais, utilizarem diversas ferramentas tecnológicas, permitindo assim maior facilidade na partilha de informação e conhecimento.

De acordo com Stair e Reynolds (2010), um Sistema de Informação (SI) representa um conjunto de elementos inter-relacionados que recolhem, manipulam, armazenam e disseminam dados e informações e fornecem um mecanismo de feedback, permitindo e ajudando as organizações a atingir os seus objetivos. Por essa perspetiva, Laudon e Laudon (2012) referem que um SI cria valor para a empresa, sendo, por isso, uma solução organizacional e de gestão para os desafios impostos pelo ambiente, apoiado em Tecnologias de Informação (TI).

Para Goodhue e Thompson (1995), as TSI surgiram para melhorar a vida das pessoas e, por isso, ter um impacto positivo no desempenho individual. Para isso, a tecnologia deve ser usada e adequada às tarefas que ela suporta.

Os Portais Académicos, em específico, são SI que fornecem uma interface simples para a gestão dos estudantes em formação e são usados, essencialmente, pelas Instituições de Ensino Superior (IES) para manter o registo dos seus estudantes facilmente (Bharamagoudar et. al, 2013). Todavia os Portais Académicos têm sofrido alterações, quer ao nível das suas características, quer no modo como são utilizados, de tal forma que deixaram de gerir apenas informação dos estudantes e passaram também a recolher e armazenar informação de toda a comunidade académica. Cada IES necessita, por isso, de um Portal Académico que suporte todas as suas atividades e seja acessível aos diferentes utilizadores (Lupu et al., 2008). A Secretaria Online, Portal Académico do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP), é exemplo disso, já que não é um SI que gere apenas informação dos estudantes, mas antes um SI complexo que suporta várias atividades da Instituição.

Neste entendimento, a avaliação de qualquer SI é uma tarefa importante, na medida em que este deverá ir de encontro às atividades da organização (Goodhue & Thompson, 1995). Na mesma linha de pensamento, Kim et al. (2003) defendem que o sucesso de um SI é uma medida, pela qual o sistema é avaliado, com o principal objetivo de perceber o efeito que este tem no desempenho individual, no desempenho dos processos de negócios e no desempenho da organização.

De facto, a avaliação do SI é parte integrante do processo de controlo de gestão (Hamilton & Chervany, 1981) e importante para descobrir a sua eficácia nas organizações (Manchanda & Mukherjee, 2014). Segundo DeLone & McLean (2016), a avaliação de sucesso em Sistemas de Informação avalia a criação, distribuição e uso eficazes da informação por meio da tecnologia, sendo a medição do sucesso dos SI simples, na medida em que existem elementos-chave consistentes na medição do sucesso, como qualidade da informação, qualidade do sistema, uso e resultados.

Efetivamente, quando uma organização ou instituição implementa e/ou atualiza um Sistema de Informação, deveria perceber quais as características que melhor se adequam ao SI e, para isso, realizar uma avaliação ao mesmo, de modo a perceber se o SI vai de encontro com as metas organizacionais. Apesar de existirem diversos estudos sobre a avaliação do sucesso de SI (Mtebe & Raisamo, 2014; Nizamani et al., 2007; Ojo, 2017; Yakubu & Dasuki, 2018) e, inclusivamente, de SI em IES (Al-Debei, 2014; Semeon et al., 2010), não foram encontrados estudos, com base na revisão da literatura efetuada, sobre a avaliação do sucesso da Secretaria Online.

Face a isso, entendeu-se importante realizar um trabalho de investigação com o principal intuito de avaliar o sucesso da adoção da Secretaria Online, identificando o que mais influencia este Portal Académico, nomeadamente, quanto à satisfação da sua comunidade académica. Por outro lado, à data da realização deste trabalho, a Secretaria Online estava num processo de transição para um novo Portal Académico, o que constituiu uma motivação para o presente trabalho de investigação.

A presente dissertação teve, portanto, três objetivos primordiais. Em primeiro lugar, compreender a aplicação dos diferentes modelos de avaliação do sucesso dos Sistemas de Informação, onde para isso foram estudados alguns desses modelos, de modo a escolher o que mais se identificava com a Secretaria Online. Em segundo lugar, estudar a avaliação do sucesso dos Portais Académicos, através de uma revisão da literatura. E, por último, avaliar o sucesso da adoção da Secretaria Online, de acordo com o modelo escolhido, o modelo de DeLone e McLean de 2003. Para alcançar este objetivo, pretende-se realizar um estudo de caso, uma vez que esta pesquisa se concentrará em específico na Secretaria Online. Para recolher os dados tenciona-se usar o questionário online, por este ser um método mais simples e eficaz de chegar a toda a comunidade académica do ISCAP – público alvo do estudo.

Estrutura do documento

A presente dissertação encontra-se dividida em capítulos. O capítulo 1 contribui para a revisão da literatura, onde se introduzirá a temática dos Sistemas de Informação, definindo-os e distinguindo-os segundo as suas características. Neste capítulo serão ainda definidos e caracterizados os Portais Académicos.

No capítulo 2, também referente à revisão da literatura, serão estudados os diferentes e principais modelos que avaliam o sucesso dos Sistemas de Informação, com o intuito de selecionar o que melhor se adapta ao objetivo principal – avaliar o sucesso da Secretaria Online.

No capítulo 3 serão apresentadas as abordagens de investigação, definindo, primeiramente, o problema, em seguida, as metodologias de investigação existentes e as adotadas para o presente estudo e, posteriormente, a caracterização do estudo de caso, incidindo-se na apresentação da Secretaria Online e das suas características, as etapas do estudo, o modo como foi selecionado o modelo e respetivas medidas, como foi construído o questionário e como o estudo pretende ser validado.

No capítulo 4 serão apresentados, analisados e discutidos os dados recolhidos, que foram tratados estatisticamente com o auxílio de diferentes técnicas estatísticas. Neste capítulo serão ainda discutidas as principais hipóteses suportadas pelo estudo.

O capítulo 5 é referente à conclusão e reflete os principais resultados retirados com o estudo.

O trabalho de investigação é concluído com as referências bibliográficas usadas ao longo de toda a dissertação e apêndices (medidas válidas noutros estudos e o questionário).

Este capítulo, referente à temática dos Sistemas de Informação, é o primeiro a contribuir para a revisão da literatura do trabalho de investigação. Para isso, é definido o conceito de Sistemas de Informação e realizado um enquadramento histórico de como os diferentes SI surgiram, sendo estes distinguidos em tipos. Em seguida, abordam-se os Portais Académicos, enquanto SI específicos das Instituições de Ensino Superior, definindo-os e identificando o seu papel, bem como as suas principais características.

1 Sistemas de Informação

Os Sistemas de Informação são um conjunto de componentes inter-relacionados cujos processos e atividades se dedicam ao processamento de informações por meio de atividades que incluem a recolha, processamentos, armazenamento, recuperação, disseminação e exibição de informações, com a finalidade de atingir um objetivo (Alter, 2013; Stair & Reynolds, 2010). Laudon e Laudon (2012) acrescentam ainda que os SI apoiam na tomada de decisão, no controlo de operações, na análise de problemas e na criação de produtos ou serviços.

O'Brien e Marakas (2010) definem um Sistema de Informação como uma combinação organizada de pessoas, hardware, software, redes de comunicação, recursos de dados e políticas e procedimentos que armazenam, recuperam, transformam e disseminam informações numa organização.

Na mesma perspetiva, os SI poderão ser definidos como dispositivos complementares de entrada, processamento e saída (ver figura 1), permutáveis com componentes humanos, ou seja, uma ferramenta composta por tecnologia interdependente baseada em computador e componentes humanos ligados pelo *design*, para atingir um ou mais objetivos (Kim et al., 2003; Laudon & Laudon, 2012).

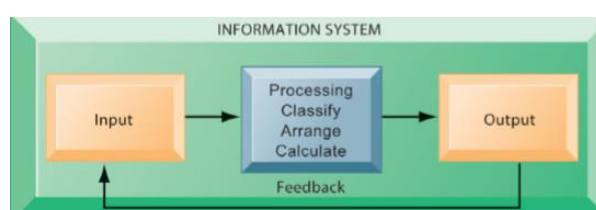


Figura 1 - Funções dos SI

Fonte: adaptado de Laudon & Laudon (2012, p.17)

Ora, a entrada (*input*) corresponde à recolha de dados, o processamento transforma os dados em informações e a saída (*output*) transfere as informações processadas para os *stakeholders*, ou seja, as pessoas que utilizarão essas informações para as suas atividades. Os *outputs* podem sair em forma de relatórios. Estes sistemas exigem feedback, o que permite avaliar ou corrigir o estágio de entrada ou processamento (Laudon & Laudon, 2012; Stair & Reynolds, 2010).

1.1 Tipos de SI

Os Sistemas de Informação, dentro de uma organização, podem servir para diferentes tarefas, dependendo da pessoa e da sua função e, desde a década de 50, os SI têm evoluído, assim como o papel que desempenham.

Entre 1950 e 1960 os SI eram simples e suportavam as operações das organizações – os SI de processamento de transações. Na década de 60, uma nova função foi adicionada aos SI, de modo a que estes produzissem relatórios de gestão, surgindo os sistemas de gestão de informação. Mais tarde, em 1970, surgiram sistemas de apoio à decisão, com o objetivo de dar suporte aos gestores para a tomada de decisão. Nos anos 80, desenvolveram-se os SI executiva, com o propósito da gestão de topo obter informações que precisavam e no formato ideal, bem como os SI estratégica, com o objetivo de ajudar as empresas a obterem uma vantagem competitiva no mercado. No final da década de 90, surgiram os *Enterprise Resource Planning* (ERP), que integram várias atividades da empresa, designadamente, o planeamento e a gestão de recursos e de pessoas (O'Brien e Marakas, 2010; Stair & Reynolds, 2010). A figura 2 resume assim, numa linha temporal, a evolução dos SI.

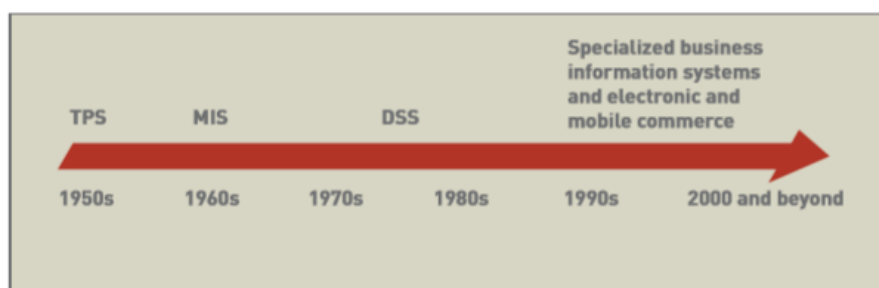


Figura 2 - Evolução dos SI

Fonte: Stair & Reynolds (2010, p.16)

Com base nessa premissa, O'Brien e Marakas (2010) classificaram os SI de acordo com os seus objetivos, dividindo-os em dois grandes grupos: os SI que dão suporte às operações (*Operations Support Systems*) e os SI que apoiam a gestão, especificamente, a tomada de decisão (*Management Support Systems*), sendo que cada um desses grupos é composto por vários SI com diferentes funções (ver figura 3).

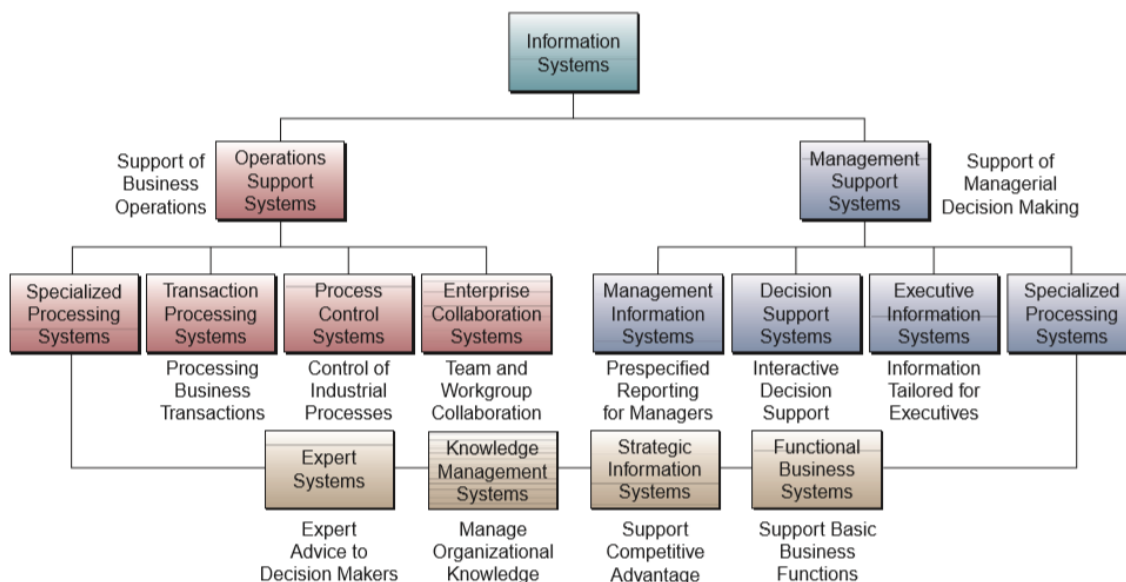


Figura 3 - Tipos de SI

Fonte: O'Brien & Marakas (2010, p.13)

Sistemas de suporte às operações

No grupo dos sistemas de suporte às operações podem ser incluídos: *Transaction Processing Systems*, *Process Control Systems* e *Enterprise Collaboration System*.

Os *Transaction Processing Systems* – TPS (sistemas de processamento de transações) são sistemas organizados de pessoas, procedimentos, software e bases de dados que registam e processam transações comerciais e produzem documentos comerciais, resultantes dessas transações comerciais, como vendas, depósitos, compras ou pagamentos. Estes sistemas fornecem dados importantes no suporte das operações e produzem informações úteis para outros sistemas (O'Brien & Marakas, 2010; Stair & Reynolds, 2010). Os TPS registam as transações necessárias para conduzir os negócios, como, por exemplo, entrada de pedidos de vendas, reservas de hotel, folha de pagamento, entre outras, mas também são grandes produtores de informações para outros sistemas e funções de negócios (Laudon & Laudon, 2012).

Os *Process Control Systems* (sistemas de controlo de processo) têm como objetivo monitorizar e controlar processos, relatando e ajustando o desempenho dos componentes de produção para ajudar a empresa a obter um sistema flexível durante o processo de fabrico (O'Brien & Marakas, 2010).

Os *Enterprise Collaboration System* (sistemas de colaboração empresarial) utilizam ferramentas de software com o objetivo de melhorar a comunicação, coordenação, colaboração e produtividade de grupos de trabalho, que podem incluir aplicativos conhecidos como ferramentas de escritório. No caso das empresas podem optar pelo uso de Intranets, Internet ou outras redes para implementar esses sistemas (O'Brien & Marakas, 2010). Os *Enterprise Collaboration System*, pelo facto de apoiarem os funcionários no sentido do seu trabalho conjunto, são considerados um importante sistema facilitador no ambiente de trabalho digital moderno (Schubert & Glitsch, 2016)

Sistemas de suporte à decisão

Os sistemas que dão apoio à tomada de decisão podem ser: *Management Information Systems*, *Decision Support Systems* e *Executive Information Systems*.

Os *Management Information Systems* - MIS (sistemas de gestão de informação), desenvolvidos na década de 60, fornecem informações aos gestores, através de relatórios com dados e informações do TPS, para apoiar a tomada de decisão, concentrando-se essencialmente na eficiência operacional, quer ao nível da qualidade, quer ao nível das operações de negócio (Kopáčková & Škrobáčková, 2006; O'Brien & Marakas, 2010; Stair & Reynolds, 2010). As informações que estes sistemas fornecem podem ser usadas para controlar os negócios e prever o desempenho futuro, sendo que os resultados podem ser apresentados de forma semanal, mensal e anual (Laudon & Laudon, 2012).

Contrariamente aos MIS, mas considerado também um sistema de suporte à decisão, os *Decision Support Systems* - DSS (sistemas de apoio à decisão) não respondem a questões rotineiras, mas auxiliam os gestores no apoio à decisão (Laudon & Laudon, 2012). Estes sistemas surgiram para ajudar os gestores no processo de tomada de decisão e, normalmente, são usados quando o problema é complexo e as informações necessárias para determinar uma ação adequada são difíceis de obter e usar (O'Brien & Marakas, 2010; Stair & Reynolds, 2010). Por outras palavras, os DSS são sistemas que ajudam os

gestores a enfrentar problemas mal estruturados através de interação direta com modelos de dados e análises (Kopáčková & Škrobáčková, 2006).

Já os *Executive Information Systems* - EIS (sistemas de informação executiva) fornecem informações críticas de várias fontes internas e externas, incluindo as do MIS e dos DSS, de modo a auxiliar a gestão de topo a alcançar os objetivos organizacionais (O'Brien & Marakas, 2010), ou seja, são sistemas que fornecem aos gestores acesso fácil às informações relevantes para os seus fatores de sucesso. Os EIS são fáceis de usar e normalmente intuitivos, são usados diretamente por executivos sem intermediários e podem apresentar informações gráficas, tabulares e textuais (Watson et al., 1991).

Sistemas de Processamento Especializados

Os Sistemas de Processamento Especializados (*Specialized Processing Systems*) podem ser: *Expert Systems*, *Knowledge Management Systems*, *Strategic Information Systems*, *Functional Business Systems* e *Enterprise Resource Planning*.

Os *Expert Systems* (sistemas especializados) são sistemas baseados no conhecimento que fornecem consultoria especializada, através de sugestões, e atuam como consultores especializados, auxiliando os utilizadores principiantes a melhorar o seu desempenho (O'Brien & Marakas, 2010; Stair & Reynolds, 2010).

Os *Knowledge Management Systems* - KMS (sistemas de gestão do conhecimento) são sistemas baseados em conhecimento e dão suporte à criação, armazenamento, organização e disseminação de conhecimento dos negócios dentro da empresa (O'Brien & Marakas, 2010; Stair & Reynolds, 2010). Estes SI recolhem conhecimento e experiência na empresa, e tornam-nas disponíveis para melhorar os processos de negócios e decisões de gestão (Laudon & Laudon, 2012).

Os *Strategic Information Systems* (sistemas de informação estratégica) apoiam nas operações ou processos de gestão, de modo que as organizações consigam obter vantagem competitiva sobre os concorrentes (O'Brien & Marakas, 2010).

Os *Functional Business Systems* (sistemas funcionais de negócios) suportam as operações básicas de negócio nas organizações e integram vários sistemas, como TPS, DSS e MIS (O'Brien & Marakas, 2010).

De referir ainda, os ERP (*Enterprise Resource Planning* - Sistemas Integrados de Gestão) são sistemas orientados para um conjunto integrado de programas com diferentes funções, que suportam os processos de negócios básicos de uma empresa, tornando o sistema mais fácil de usar e mais eficaz, podendo incluir aplicativos de fabrico, distribuição, vendas, contabilidade e recursos humanos (O'Brien & Marakas, 2010; Stair & Reynolds, 2010). Muitas organizações têm adquirido estes sistemas, já que, por um lado, são atrativos e reúnem a informação num único lugar e, por outro, por resolverem problemas de integração, disponibilidade e confiabilidade de informações, incorporando diversas funcionalidades num sistema só (Padilha & Martins, 2005).

As principais vantagens da implementação de um sistema ERP incluem facilitar a adoção de processos de trabalho aprimorados, melhorando a qualidade e eficiência das organizações, e aumentar o acesso a dados oportunos para a tomada de decisões (Stair & Reynolds, 2010).

Por outro lado, os ERP permitem reduzir os custos, nomeadamente, no processamento de transações e na equipa de suporte de hardware, software e tecnologias, bem como uma maior agilidade da empresa, ou seja, estruturas organizacionais mais flexíveis (O'Brien & Marakas, 2010).

1.2 Portais Académicos

Um Sistema de Informação é essencial para qualquer organização e nas Instituições de Ensino Superior a existência de um Portal Académico torna-se imprescindível se tiver em conta as características importantes para essa mesma instituição (Hashim & Mohamed, 2013). Na realidade, estas instituições têm enfrentado desafios no processo de corrigir e melhorar a qualidade (Semeon et al., 2010) e o design e implementação de um SI abrangente com informação dos estudantes veio substituir o registo em papel, onde os colaboradores conseguem aceder a esses dados, através de uma interface clara, acessível e segura (Bharamagoudar et. al, 2013).

Por esta razão, e com a evolução das TSI, as IES têm investido no desenvolvimento de websites de alta qualidade, com o objetivo de alcançarem benefícios estratégicos, nomeadamente, que a implementação deste tipo de SI traga maior eficiência

e eficácia na gestão de informação dos estudantes, bem como serviços de melhor qualidade para as partes interessadas (Rakemane & Serema, 2018; Semeon et al., 2010).

Estes websites resultam então em Portais Académicos, uma ferramenta interativa que tem como objetivo facilitar a comunicação entre a comunidade académica e fornecer conteúdos e serviços úteis para a mesma (Al-Debei, 2014). Pela mesma perspetiva, Rakemane e Serema (2018), definem os Portais Académicos como SI usados para gerir dados, dar suporte e fornecer ferramentas de consulta, análise e comunicação durante todo o processo educacional.

Todavia, autores como Demirkol e Seneler (2018) ou Hashim e Mohamed (2013) referem-se aos Portais Académicos como Sistemas de Gestão de Estudantes, que se focam essencialmente nas IES, em que o seu intuito primordial se centra na recolha, gestão e armazenamento de dados de todos os membros da IES, disponível num único lugar. Por outras palavras, os Portais Académicos são um SI integrado dedicado às IES, que garantem a gestão de processos académicos, quer dos estudantes, quer do pessoal docente e não docente (Lupu et al., 2018), tendo como finalidade rastrear os detalhes dos estudantes desde o momento que se matriculam (Rakemane & Serema, 2018).

Por essa razão, os Portais Académicos desempenham um papel importante nas IES, já que cada uma delas necessita de um SI integrado que suporte todas as suas funções de negócios ou atividades. Por conseguinte, e para além de gerirem e armazenarem toda a informação relativa a cada um dos estudantes da IES, os Portais Académicos devem permitir operar com eficiência, tomar decisões informadas e oferecer a melhor experiência educacional possível aos estudantes (Lupu et al., 2018).

Como os SI devem ser desenvolvidos e direcionados para os seus utilizadores, os Portais Académicos apenas serão úteis quando focados na sua comunidade académica. Neste sentido, a sua usabilidade depende do entendimento por parte dos seus utilizadores e, por isso, os portais devem ser SI úteis e de compreensão fácil, facto que os tornou, durante a última década, extremamente valorizados, ao ponto de a generalidade das IES adotarem estes SI como ferramentas imprescindíveis (Demirkol & Seneler, 2018).

Neste entendimento, os Portais Académicos podem fornecer registos dos estudantes, desempenho e histórico académico, fornecer informações atuais sobre os cursos, permitir a realização de inscrições e matrículas, permitir o pagamento de taxas ou propinas, bem como consultar dados de exames e resultados (Demirkol & Seneler, 2018;

Lupu et al., 2018; Rakemane & Serema, 2018; Semeon et al., 2010). Para além disso, podem permitir a programação de aulas, bem como a elaboração de relatórios operacionais e de gestão (Mukerjee, 2012).

Estes SI devem possuir um conjunto de características essenciais, nomeadamente: devem ser confiáveis, de fácil acesso, de uso fácil, estarem disponíveis, possuírem uma interface de utilizador amigável, um sistema estável, informação precisa e clara, mas acima de tudo devem possuir a capacidade de armazenar todas as informações relativas à comunidade académica, especialmente, no que toca à gestão de todas as informações dos estudantes e colaboradores (docentes e não docentes). Segundo Lupu et al. (2008) devem também ser sistemas flexíveis, não só do ponto de vista académico, mas também administrativo e organizacional.

Neste contexto, informações como lista de alunos, atividades e notas curriculares devem ser informações disponíveis e atualizadas para que os docentes tenham acesso (Hashim e Mohamed, 2013; Lupu et al., 2008). De facto, um estudo realizado por Demirkol e Seneler (2019) relativo a um Portal Académico comprova que características como acessibilidade, facilidade de uso, funcionalidade e conteúdo foram das mais apreciadas como necessárias na perspetiva dos estudantes.

A criação e gestão de informações precisas e atualizadas são extremamente importantes nas Instituições de Ensino Superior, pois lidam com todo o tipo de detalhe dos estudantes, assim como do corpo docente, para além de que, também ajudam a explorar todas as atividades que acontecem na instituição (Bharamagoudar et. al, 2013).

Neste sentido, o uso de Portais Académicos proporcionará um melhor desempenho ao organizar as informações dos docentes e dos estudantes sem precisar de o fazer manualmente, enquanto melhora a eficiência e qualidade do fluxo de trabalho académico (Demirkol & Seneler, 2018; Hashim e Mohamed, 2013).

Lupu et al. (2018), considera então que os Portais Académicos funcionam como ERP, que fornecem maior capacidade de realizar consultas e relatórios, acesso mais fácil e rápido aos dados para relatórios e tomada de decisões, permitem que os estudantes realizem funções de consulta e atualização, como alteração e confirmação de inscrição num curso, e incluem módulos diferentes para apoiar admissões, ajuda financeira e atividades de contas de alunos, gestão de campus, gestão de bolsas, entre outras.

O segundo capítulo apresenta os principais modelos de avaliação do sucesso de um Sistema de Informação, existentes na literatura, com vista a selecionar o que melhor se adequa para a realização do estudo sobre a Secretaria Online. Por conseguinte, os modelos serão analisados com algum detalhe, identificando as suas principais características e exemplificando estudos nos quais estes foram selecionados.

2 Modelos de avaliação do sucesso dos Sistemas de Informação

A revisão da literatura efetuada permitiu perceber que existem vários modelos que avaliam o sucesso dos Sistemas de Informação, tendo-se optado por descrever, nas secções seguintes, os mais citados e, consequentemente, os mais usados.

Como se irá verificar, os modelos existentes são baseados numa teoria ou combinação de teorias, o que tem questionado os investigadores sobre o modelo mais adequado para cada estudo específico (Visser et al., 2013). Na tabela 1 são resumidamente identificados, e seguindo uma linha cronológica, os principais modelos de avaliação de sucesso dos Sistemas de Informação, respetivos autores, extensões, ano e abreviação do modelo, bem como as teorias que lhe deram origem, os autores da teoria e ano.

Em 1934, Shannon e Weaver propuseram a teoria matemática da comunicação. Baseado nessa teoria, Mason, em 1978, criou o modelo Extensão da teoria de Shannon e Weaver.

Em 1963, Cyert e March elaboraram a Teoria comportamental da empresa, que resultou no modelo *The Measurement of End User Computing Satisfaction*, conhecido como EUCS, elaborado por Doll e Torkzadesh em 1988. Este modelo tem como principal objetivo medir a satisfação dos utilizadores que interagem com um Sistema de Informação.

Em 1975, Fishbein e Ajzen propuseram a Teoria da Ação Fundamentada e Teoria do Comportamento Planeado, que deu origem a vários modelos e extensões dos mesmos. Primeiramente, em 1989, Davis, Bagozzi e Warshaw propuseram o modelo *Technology Acceptance Model* – TAM, em que o seu principal intuito se centrava em perceber o porquê dos utilizadores aceitarem ou rejeitarem uma tecnologia. A partir deste modelo, e baseando na teoria sugerida por Fishbein e Ajzen, foram propostas novas versões e extensões deste modelo.

Tabela 1 - Resumo dos modelos

Ano (teoria)	Teoria desenvolvida por	Teoria	Nome do modelo baseado na teoria	Abreviação do modelo	Modelo desenvolvido por	Ano (modelo)
1949	Shannon e Weaver	Teoria matemática da comunicação	Extensão da teoria de Shannon e Weaver		Mason	1978
1963	Cyert e March	Teoria comportamental da empresa	The Measurement of End User Computing Satisfaction	EUCS	Doll e Torkzadesh	1988
1975	Fishbein e Ajzen	Teoria da ação fundamentada e teoria do comportamento planejado	Technology Acceptance Model	TAM	Davis, Bagozzi e Warshaw	1989
			Technology Acceptance Model 2	TAM 2	Venkatesh e Davis	2000
			Unified Theory of Acceptance and Use of Technology	UTAUT	Venkatesh, Morris e Davis	2003
			Technology Acceptance Model 3	TAM 3	Venkatesh e Bala	2008
			Task Technology Fit Model	TTF Model	Goodhue e Thompson	1995
1978	Mason	Expansão da teoria matemática da comunicação	Delone and McLean IS Success Model	D & M IS Success Model	DeLone e McLean	1992
			Extensão do DeLone and McLean IS Success Model combinado com Technology Acceptance Model	Extensão do D & M IS Success Model combinado com TAM	Seddon e Kiew	1996
			Redefinição e extensão do DeLone and McLean IS Success Model	Partial behavior model of IS Use	Seddon	1997
			Atualização do Delone and McLean IS Success Model	Atualização D & M IS Success Model	DeLone e McLean	2003

Fonte: adaptado de Visser et al. (2013, p. 2)

A segunda versão do TAM surgiu em 2000, onde Venkatesh e Davis propuseram o TAM2 - *Technology Acceptance Model 2*. Em 2003, Venkatesh, Morris e Davis, expandiram o modelo TAM com o *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* – UTAUT. Em 2008, Venkatesh e Bala lançaram uma nova versão do modelo – o

Technology Acceptance Model 3 (TAM3). Para além das novas versões do modelo TAM, foi ainda proposto uma nova extensão do modelo, o *Task Technology Fit Model* (TTF). Este modelo, criado por Goodhue e Thompson, em 1995, tinha como objetivo principal compreender o modo como a tecnologia tinha impacto no desempenho.

Em 1978, como referido anteriormente, Mason criou a expansão da teoria matemática da comunicação, que esteve na base de vários modelos e expansões, de entre os quais o modelo mais citado na literatura e amplamente aceite pelos investigadores, o modelo de DeLone e McLean de 2003 (Ojo, 2017). No entanto, anos antes, em 1992, DeLone e McLean criaram o modelo *Delone and McLean IS Success Model*, em que o seu objetivo principal se centrava em compreender quais as variáveis que influenciam o sucesso dos Sistemas de Informação. Em 1996, ainda com base na teoria de Mason, Seddon e Kiew estenderam o modelo de DeLone e McLean de 1992, combinando-o com o TAM. Em 1997, Seddon redefiniu e estendeu o modelo de DeLone e McLean, que ficou conhecido como *Partial behavior model of IS Use*. Com a evolução das tecnologias, DeLone e McLean, em 2003, necessitaram de atualizar o seu modelo original de 1992, criando o modelo *D&M IS Success Model*.

2.1 TAM (*Technology Acceptance Model* 1989)

Davis (1985) desenvolveu na sua tese de doutoramento um modelo de aceitação de tecnologia ao qual designou *Technology Acceptance Model* (TAM), onde o seu objetivo central se focava em perceber a razão pela qual os utilizadores dos SI aceitam ou rejeitam uma nova tecnologia de informação, mas em cenários de uso voluntário dessas tecnologias.

Para isso, baseou-se na teoria da ação fundamentada de Fishbein e Ajzen desenvolvida em 1975 - *Theory of Reasoned Action* (TRA), que prevê e explica o comportamento em diferentes domínios, com o intuito de perceber o comportamento do utilizador ao usar o computador, ou seja, identificar as associações causais entre duas crenças: utilidade percebida e facilidade de uso percebida, bem como atitudes, intenções e comportamento real de adoção por computador dos utilizadores (Davis & Warshaw, 1989).

O modelo TAM é considerado explicativo, já que tenta fornecer uma razão dos determinantes da aceitação de uma tecnologia, bem como explicar o comportamento do utilizador sobre as tecnologias, nomeadamente, em relação ao impacto de fatores externos em crenças, atitudes e intenções. Para tal, este modelo (figura 4) identifica as variáveis que preveem e explicam o uso, explorando, desde logo, dois constructos essenciais:

- UTILIDADE PERCEBIDA (*Perceived Usefulness - U*) - que se refere ao uso ou não de um aplicativo, o qual o utilizador acredita que esse o ajuda a melhorar o seu desempenho nas atividades;
- FACILIDADE DE USO PERCEBIDA (*Perceived Ease of Use - E*), que se refere ao grau em que uma pessoa acredita que o uso de um sistema específico seria fácil, ou seja, os benefícios de desempenho do uso são superados pelo esforço de uso (Davis, 1989).

Davis (1985) defende que a ATITUDE de um utilizador relativamente ao uso de um determinado sistema (*Attitude Toward Using - A*) é considerada uma variável relevante para o facto de este o usar ou não. Do mesmo modo, a UTILIDADE PERCEBIDA e a FACILIDADE DE USO PERCEBIDA, de forma conjunta, influenciam o comportamento por meio dessas variáveis motivacionais e não têm efeito direto adicional no uso.

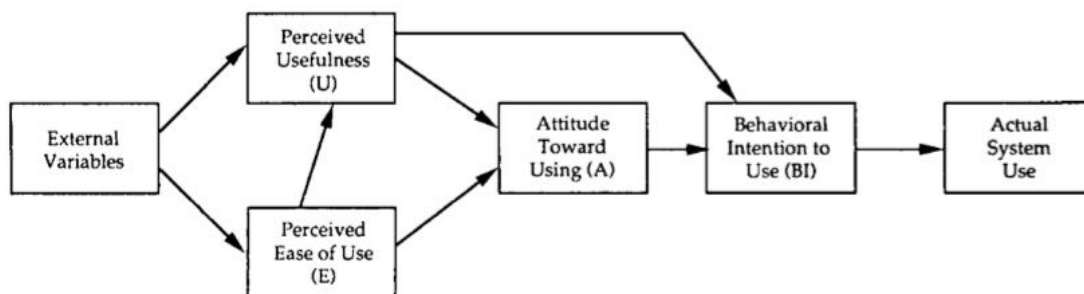


Figura 4 - Modelo TAM

Fonte: Davis & Warshaw (1989, p.985)

Assim, e segundo o modelo apresentado, as variáveis externas influenciam a utilidade percebida e facilidade de uso percebida (Davis, 1993). Por outro lado, o uso do computador é determinado pela INTENÇÃO COMPORTAMENTAL EM USAR (*Behavior Intention to Use - BI*), que é medida pela ATITUDE de usar e a FACILIDADE DE USO PERCEBIDA. Deste modo, e atendendo à condição proposta de que $BI = A + U$, em que a UTILIDADE PERCEBIDA pressupõe

uma recompensa, a INTENÇÃO DE USAR o SI quando não há recompensa irá diminuir (Davis & Warshaw, 1989). Desta forma, e como a UTILIDADE PERCEBIDA é influenciada pela FACILIDADE DE USO PERCEBIDA, este modelo conclui que quanto mais fácil o sistema for de usar, mais útil ele pode ser para o utilizador.

Por este prisma, este modelo, é útil para identificar o porquê da não aceitação de um sistema pelos utilizadores em contextos aplicados para prever e avaliar a aceitação do utilizador da tecnologia da informação e implementar os passos corretivos adequados, podendo ser usado durante e após a adoção de uma determinada tecnologia Davis (1989).

Este modelo foi usado em estudos para compreender a aceitação de tecnologias como, o Facebook (Rauniar et al., 2014), adoção de tecnologias por parte de professores (Scherer et al., 2019) e aceitação e uso de medidas de software (Wallace & Sheetz, 2014).

2.2 TAM 2 (*Technology Acceptance Model 2000*)

O modelo *Technology Acceptance Model 2*, apresentado por Venkatesh e Davis em 2000, é uma extensão do modelo original que conjuga construções teóricas sobre a influência social e adiciona variáveis (norma subjetiva, voluntariedade e imagem), dada a sua influência no uso ou não de um sistema tecnológico, bem como processos instrumentais cognitivos (RELEVÂNCIA DO TRABALHO, QUALIDADE DA PRODUÇÃO, DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS e FACILIDADE DE USO PERCEBIDA).

O TAM 2 (figura 5) é constituído por três forças sociais inter-relacionadas que afetam um indivíduo que poderá adotar ou rejeitar um novo sistema, designadamente, a NORMA SUBJETIVA (*Subjective Norm*), VOLUNTARIEDADE (*Voluntariness*) e IMAGEM (*Image*).

Este modelo propõe que a NORMA SUBJETIVA exerce um efeito direto significativo nas INTENÇÕES DE USO, além da UTILIDADE PERCEBIDA e da FACILIDADE DE USO PERCEBIDA para sistemas não voluntários. Por outro lado, os novos constructos foram adicionados assumindo que influenciam o modo como as pessoas percebem o uso do sistema – PERCEÇÃO DO USO (*Perceived Usefulness*), enquanto a FACILIDADE DE USO PERCEBIDA influencia a INTENÇÃO DE USAR o sistema e, por sua vez, o comportamento relativo ao uso do sistema (Venkatesh & Davis, 2000).

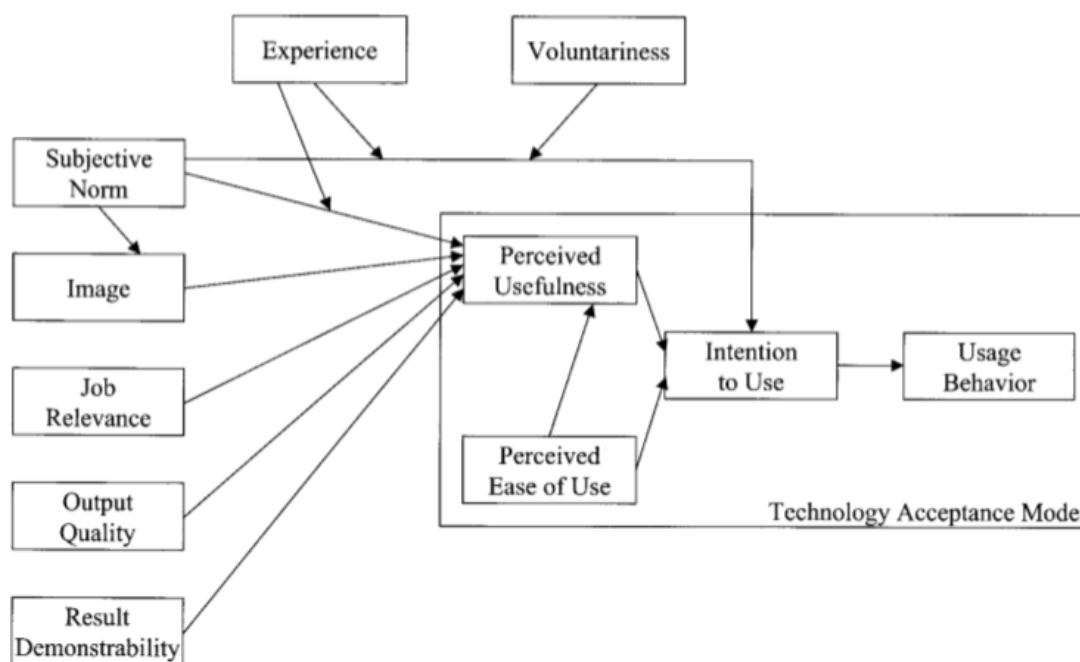


Figura 5 - Modelo TAM 2

Fonte: Venkatesh & Davis (2000, p. 188)

O TAM 2, à semelhança do TAM, também é usado para compreender a aceitação da tecnologia, sendo que Wu et al. (2011) usaram este modelo para perceber o comportamento dos utilizadores no uso da web 2.0. Por outro lado, o TAM2 foi usado para compreensão do comportamento dos agricultores na aceitação de estratégias de controle biológico (Sharifzadeh et al., 2017).

2.3 UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, 2003)

Venkatesh, Morris, Davis e Davis, em 2003, desenvolveram um modelo denominado Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* – UTAUT) com quatro determinantes centrais de intenção e uso (ver figura 6). Este modelo fornece uma ferramenta útil para os gestores que necessitam de avaliar a probabilidade de sucesso na introdução de novas tecnologias, compreendendo as motivações da aceitação, com o objetivo de delinear estratégias para os utilizadores que não tencionam aceitar o novo sistema (Venkatesh et al., 2003).

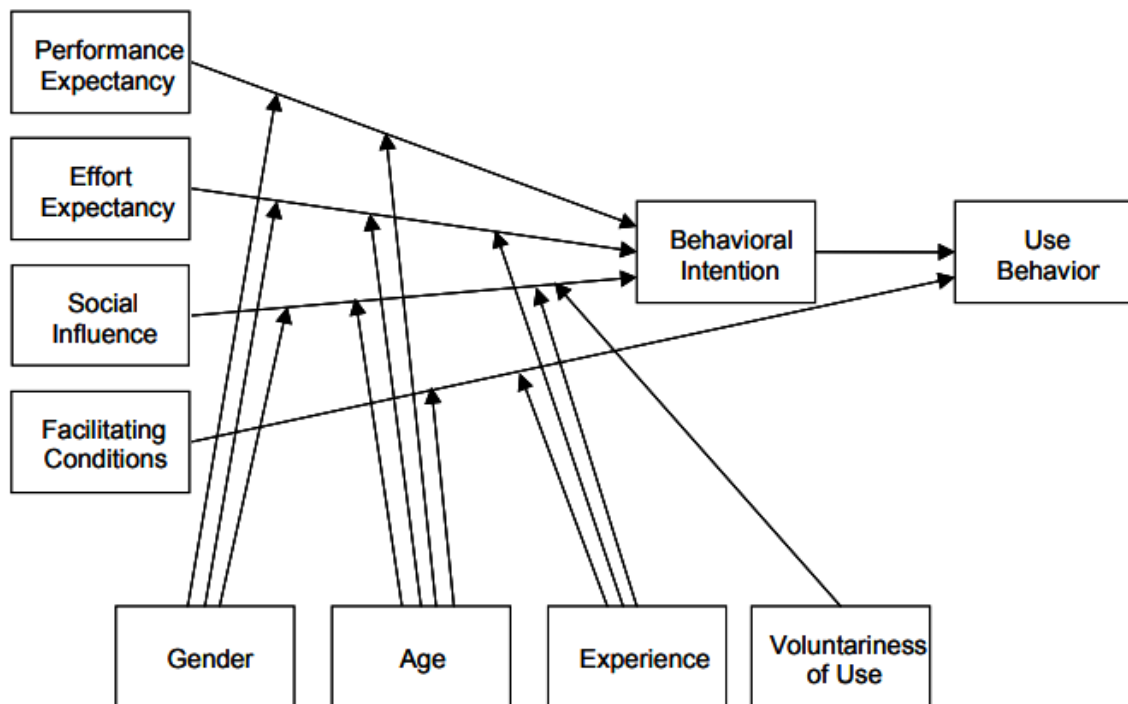


Figura 6 - Modelo UTAUT

Fonte: Venkatesh et al. (2003, p.447)

Neste modelo foram adicionados quatro constructos que desempenham um papel significativo na aceitação do utilizador e no comportamento de uso: EXPETATIVA DE DESEMPENHO (*Performance Expectancy*), EXPETATIVA DE ESFORÇO (*Effort Expectancy*), INFLUÊNCIA SOCIAL (*Social Influence*) e CONDIÇÕES FACILITADORAS (*Facilitating Conditions*).

A EXPETATIVA DE DESEMPENHO refere-se ao grau que um indivíduo acredita que o uso do sistema o ajudará a obter vantagens no desempenho no trabalho; a EXPETATIVA DE ESFORÇO corresponde ao grau de facilidade associado ao uso do sistema; a INFLUÊNCIA SOCIAL é o grau que um indivíduo percebe que outros acreditam que esse indivíduo deve usar o novo sistema; as CONDIÇÕES FACILITADORAS referem-se ao grau que um indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para apoiar o uso do sistema e a INTENÇÃO COMPORTAMENTAL define-se como o subjetivo da probabilidade de um indivíduo realizar o comportamento em questão (Venkatesh et al., 2003).

Este modelo considera ainda quatro fatores moderadores que influenciam os outros quatro constructos, nomeadamente: género, idade, experiência e voluntariedade.

O modelo prevê então que a EXPETATIVA DE DESEMPENHO, a EXPETATIVA DE ESFORÇO e a INFLUÊNCIA SOCIAL tenham efeito direto na INTENÇÃO DE USO, sendo que a EXPETATIVA DE

DESEMPENHO e a EXPETATIVA DE ESFORÇO tenham efeitos moderadores de acordo com o género e a idade, ao passo que a INFLUÊNCIA SOCIAL seja moderada pelo género, idade, experiência e voluntariedade.

Por outro lado, o modelo prevê que as CONDIÇÕES FACILITADORAS e a INTENÇÃO DO USO tenham um efeito direto no COMPORTAMENTO DE USO, sendo o efeito das CONDIÇÕES FACILITADORAS sobre o COMPORTAMENTO DE USO significativo quando examinado em conjunto com os efeitos moderadores da idade e da experiência, ou seja, só importam para trabalhadores mais velhos com grau de experiência elevada.

Como referido, este modelo procura perceber probabilidade de sucesso na introdução de novas tecnologias, nomeadamente, na adoção do *E-government* (AlAwadhi & Morris, 2008), na adoção do serviço *Internet banking* (Foon & Fah, 2011), na adoção de tecnologias entre professores em formação (Teo & Noyes, 2014) ou no uso do inglês em websites de *e-learning* (Tan, 2013).

2.4 TAM 3 (*Technology Acceptance Model 2008*)

O modelo *Technology Acceptance Model 3* (figura 7) resulta de uma combinação dos modelos TAM 2, anteriormente explicado, e o modelo dos determinantes da facilidade de uso percebida de Venkatesh, explicando a relação entre diferentes variáveis.

Este novo modelo sugere que os determinantes da FACILIDADE DE USO PERCEBIDA não influenciam a UTILIDADE PERCEBIDA, estando esses determinantes agrupadas em três categorias: Crenças de Controlo, Motivação Intrínseca e Emoção. As Crenças de Controlo referem-se à autoeficácia do computador (*Computer Self-Efficacy*) e à perceção de controlo externo (*Perception of External Control*); a motivação é definida como o divertimento do computador (*Computer Playfulness*); e a emoção é refletida na ansiedade em utilizar o computador (*Computer Anxiety*). Para além destes constructos foram ainda incluídos constructos como usabilidade objetiva (*Objective Usability*) e prazer percebido (*Perceived Enjoyment*) (Venkatesh & Bala, 2008).

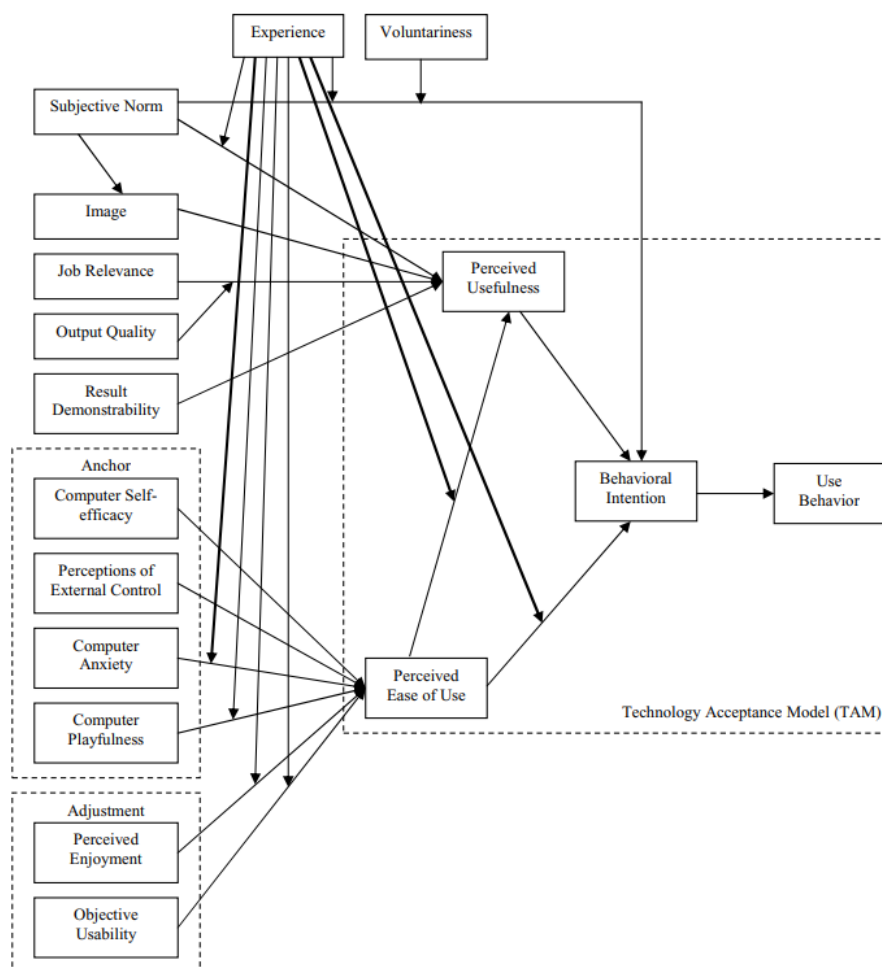


Figura 7 – Modelo TAM 3

Fonte: Venkatesh & Bala (2008 p.280)

Este modelo pressupõe que com o aumento da experiência, enquanto o efeito da FACILIDADE DE USO PERCEBIDA na INTENÇÃO COMPORTAMENTAL diminuirá, o efeito da FACILIDADE DE USO PERCEBIDA na UTILIDADE PERCEBIDA aumentará, o que sugere que a FACILIDADE DE USO PERCEBIDA é uma reação importante do utilizador em relação à Tecnologia de Informação. Por outras palavras, quanto mais um utilizador for experiente ao usar TI, mais fácil será para ele navegar na TI e menos ansiedade terá e quanto mais informado estiver um utilizador sobre como usar TI, menos importância dará à FACILIDADE DE USO PERCEBIDA e formará as suas próprias intenções comportamentais (Venkatesh & Bala, 2008).

Venkatesh e Bala (2008) consideram ainda, neste modelo, a UTILIDADE PERCEBIDA como uma crença semelhante à motivação extrínseca, portanto a FACILIDADE DE USO PERCEBIDA associa-se à motivação intrínseca.

2.5 Modelo de DeLone e McLean

O modelo de DeLone e McLean é um dos mais citados na literatura no campo dos Sistemas de Informação, particularmente, pelo sucesso do modelo original de 1992, que surge como forma de responder à questão sobre a variável dependente de sucesso de um Sistema de Informação, num artigo de 1992 *“Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable”* (Alter, 2013; DeLone & McLean, 1992, 2003; Vega-Zepeda et al., 2018). No entanto, com o avanço das tecnologias e, conseqüentemente, dos SI, os autores atualizaram o modelo 10 anos depois, dando origem ao artigo de 2003 *“The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update”*. Este novo modelo sugere uma adaptação baseado nas primeiras teorias, agregando duas categorias do modelo anterior e criando outra, mantendo por isso o mesmo número de constructos para a avaliação do sucesso dos SI.

Em qualquer um dos modelos propostos, DeLone e McLean (2003) alertam para a natureza interdependente dos seis constructos, onde cada um deles deve ser medido tendo em conta essa premissa, de modo a evitar resultados confusos ou incompletos. Os autores referem ainda que nenhuma variável é intrinsecamente melhor do que outra e a seleção de variáveis de sucesso só está bem definida em função do objetivo do estudo e do contexto organizacional (DeLone & McLean, 1992; Vega-Zepeda et al., 2018).

Neste sentido, DeLone e McLean (1992; 2003) apresentaram algumas medidas já testadas, que podem medir cada um dos constructos:

- QUALIDADE DO SISTEMA - conveniência de acesso, flexibilidade do sistema, integração de sistema, tempo de resposta, realização das expectativas do utilizador, confiabilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizagem, utilidade de funções específicas, disponibilidade, utilização de recursos, acessibilidade do sistema;
- QUALIDADE DA INFORMAÇÃO - precisão, perfeição, valor, oportunidade, confiabilidade, completa, concisão, formato, relevância, suficiência, compreensão, relevância para decisões, integridade, clareza, precisão do relatório, oportunidade do relatório, utilidade do relatório, relevância do relatório;
- QUALIDADE DO SERVIÇO - confiabilidade, capacidade de resposta, empatia, atualização e conhecimentos técnicos;

- USO - auxílio à tomada de decisão, apoio à produção, frequência de uso, motivação para uso, frequência de uso voluntário e natureza do uso;
- SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR - satisfação geral com o SI, satisfação do utilizador, satisfação com as informações do SI, satisfação do software e satisfação de hardware;
- BENEFÍCIOS - redução do tempo, redução dos custos e inovação.

2.5.1 Modelo de DeLone e McLean (1992)

Na construção da primeira versão do seu modelo, DeLone e McLean analisaram vários estudos publicados entre janeiro de 1981 e 1988 em sete revistas científicas, no qual o seu objetivo principal se focou na identificação das variáveis utilizadas para um Sistema de Informação de sucesso. No entanto, os autores perceberam que o número de variáveis era equivalente ao número de estudos já realizados e em 1992, tendo em conta os 180 estudos analisados. Neste sentido, DeLone e McLean (1992) desenvolveram um modelo baseado nos três níveis de informação desenvolvidos por Shannon e Weaver em 1949 e o modelo de Mason de 1978.

No estudo realizado por Shannon e Weaver (1949), sobre a teoria matemática da comunicação, a informação pode ser medida em três níveis: técnico, semântico e de eficácia. O nível técnico corresponde à precisão e eficiência do sistema que produz a informação; o nível semântico à conveniência e significado que um sistema pode transmitir; e o de eficácia traduz o efeito que a informação provoca no recetor.

Já o estudo de Mason (1978) sugere que a informação flui através de uma série de estágios, desde a sua produção até ao seu uso, influenciando quer o desempenho individual, quer o organizacional, podendo, deste modo, existir necessidade de medidas de sucesso separadas para cada um dos níveis de informação. Neste sentido, Mason considerou a eficácia, do modelo de Shannon e Weaver, como influência, correspondendo ao nível de influência da informação, que contempla a receção da informação, a influência no recetor e a influência no sistema.

Como resultado, DeLone e McLean (1992) sugeriram um modelo com seis constructos que um Sistema de Informação deve ter, nomeadamente, QUALIDADE DO SISTEMA, QUALIDADE DA INFORMAÇÃO, USO, SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR, IMPACTO INDIVIDUAL e

IMPACTO ORGANIZACIONAL. Assim, a QUALIDADE DO SISTEMA corresponde ao nível técnico, a QUALIDADE DA INFORMAÇÃO ao nível semântico e o USO, SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR, IMPACTO INDIVIDUAL e IMPACTO ORGANIZACIONAL ao nível de eficácia.

De acordo DeLone e McLean (1992), a QUALIDADE DO SISTEMA conjuga as medidas do próprio sistema de processamento de informação, ou seja, as características que um SI deve ter e incluem a eficiência da utilização do hardware, confiabilidade do sistema, tempo de resposta, facilidade de uso e de aprendizagem, conteúdo das bases de dados, conveniência do acesso e flexibilidade do sistema.

A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO, contrariamente à QUALIDADE DO SISTEMA, preocupa-se com a qualidade da saída do SI, isto é, a informação que o SI produz, normalmente na forma de relatórios, e pode ser medida através da precisão, perfeição, confiabilidade, integridade, relevância, exclusividade, exatidão, compreensão, e clareza da informação ou do formato dos relatórios.

O USO refere-se ao consumo da informação, por parte do utilizador, proveniente do SI, sendo este um dos constructos mais usadas para avaliar o sucesso de um SI. Todavia, para DeLone e McLean (1992), este constructo só é confiável, se o uso for voluntário. Para avaliar o USO podem ser utilizadas medidas como: voluntariedade, quantidade, natureza, apropriação, duração e frequência.

A SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR procura perceber quais as variáveis que estão relacionadas com a resposta do utilizador que usa a informação que provem do SI e da sua interação com o sistema, sendo este um dos constructos mais utilizados na avaliação de um SI de sucesso. Assim, podem ser medidas a facilidade de uso, a satisfação (em geral), a satisfação com a tomada de decisão e a satisfação com o sistema, nomeadamente, ao nível do hardware e software, bem como com a interface.

O IMPACTO INDIVIDUAL diz respeito ao efeito que os SI provocam no utilizador, uma variável difícil de ser avaliada de modo objetivo, segundo DeLone e McLean (1992), o que constitui uma dificuldade para o modelo. No entanto, este constructo relaciona-se diretamente com o desempenho e podem ser constituídas medidas: aprendizagem, compreensão da informação, aumento da produtividade, eficácia na decisão e tempo necessário para a tomada de decisão.

O IMPACTO ORGANIZACIONAL refere-se ao efeito que os SI provoca no comportamento e desempenho organizacional e DeLone e McLean (1992) apontam algumas dificuldades na medição desta dimensão, designadamente, para obter os efeitos reais do impacto dos sistemas de informação nas organizações. Assim são apontadas medidas como: redução de custos, lucro, produtividade, rentabilidade, aumento das vendas, inovação, vantagem competitiva, retorno do investimento, relação custo-benefício e eficácia organizacional.

Neste entendimento, e tendo em conta as pesquisas teóricas e empíricas de SI conduzidas por vários pesquisadores nas décadas de 70 e 80, os autores ilustraram um modelo multidimensional e interdependente (figura 8) que mostra que o sucesso do SI está no processo de construção do mesmo, tendo em conta as seis categorias evidenciadas.

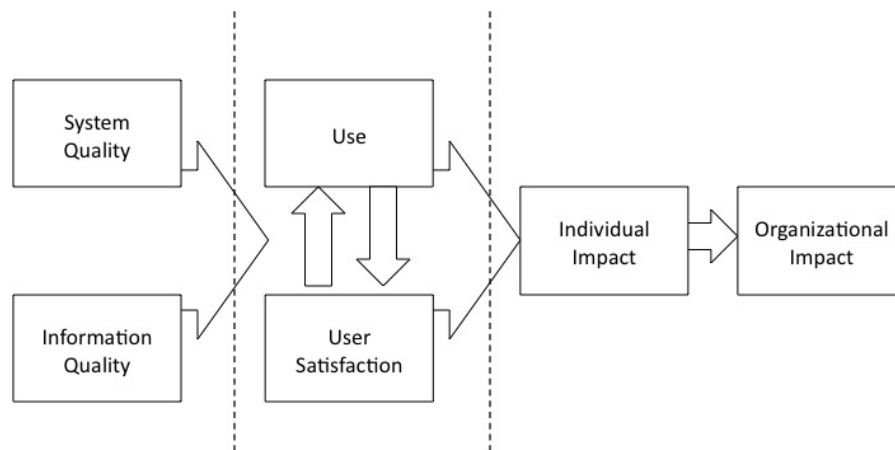


Figura 8 - Modelo de DeLone e McLean (1992)

Fonte: DeLone & McLean (1992, p.87)

Ora, este modelo, com as categorias reorganizadas, mostra uma construção de sucesso dependente, sendo que a QUALIDADE DA INFORMAÇÃO e a QUALIDADE DO SISTEMA afetam quer de modo individual, quer de modo conjunto, o USO e a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR, o qual pode afetar positivamente ou negativamente a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR, ou vice-versa. Estes constructos, por sua vez, afetam o IMPACTO INDIVIDUAL, e atendendo a que as pessoas trabalham com um SI, o IMPACTO INDIVIDUAL influencia o grupo de trabalho e, subsequentemente, o IMPACTO ORGANIZACIONAL.

Pode dizer-se então que este modelo de sucesso de avaliação de um Sistema de Informação representa uma tentativa de reflexão da natureza interdependente da avaliação de um SI, onde em vez de 6 categorias independentes existem 6 constructos dependentes

e relacionados com o sucesso de um SI, já que não existe apenas uma medida de sucesso dos SI (DeLone & McLean, 1992).

Ainda assim, os autores alertam para a necessidade de combinação de medidas individuais das categorias de sucesso do SI, com vista à criação de um modelo mais abrangente, já que nas suas conclusões reiteram para a falta de consenso sobre as medidas a serem usadas na medição do sucesso de um SI e evidenciam que nenhuma variável é melhor do que outra “*In reviewing these variables, no single measure is intrinsically better than another*”(…) (DeLone & McLean, 1992, p.80). Por outro lado, afirmam também que o número de variáveis a serem escolhidas deve ser reduzido, para permitir a melhor validação dos estudos.

2.5.2 Modelo de DeLone e McLean (2003)

Em 2003, DeLone e McLean, na tentativa de avaliar a utilidade do modelo anterior e tendo por base a evolução dos Sistemas de Informação numa década, criaram um modelo, atualizando e reformulando o anterior “*D&M IS Success Model*” de 1992, que teve sucesso, na medida em que foi citado aproximadamente em 300 artigos em revistas especializadas.

Para este novo modelo, DeLone e McLean (2003) realizaram uma revisão da literatura a mais de 100 artigos, desde 1993, e analisaram criteriosamente os testes empíricos realizados desde então, onde alguns autores validaram, mas outros criticaram, o que contribui para a melhor compreensão do modelo anterior.

Por essa perspetiva, DeLone e McLean (2003) agregaram os constructos IMPACTO INDIVIDUAL e IMPACTO ORGANIZACIONAL, com vista à simplificação do modelo, atendendo a que o modo como os impactos são medidos depende do sistema e do seu propósito. No entanto, esses impactos trazem benefícios para alguém, designadamente, os intervenientes do SI, independentemente desses benefícios serem positivos ou negativos. Assim, resultou um novo constructo: BENEFÍCIOS “*Net Benefits*”.

Por outro lado, e tendo em conta os vários estudos empíricos realizados que testaram o modelo de 1992, DeLone e McLean (2003) perceberam que a eficácia do SI se referia aos produtos do SI e não ao serviço que prestava, pelo que, com a sugestão de outros autores, criaram um constructo para medir a QUALIDADE DO SERVIÇO “*Service*

Quality”. Ora, para este novo constructo, poderão ser usadas medidas como: atualização, confiabilidade, capacidade de resposta, garantia e empatia. No entanto, os autores alertam para o facto de qualquer variável, mas especificamente a QUALIDADE DO SERVIÇO, ter de ser medida tendo em conta o seu contexto e o que se pretende avaliar no SI.

Neste sentido, o novo modelo, apresentado na figura 9, apresenta os novos constructos: a QUALIDADE DO SERVIÇO e os BENEFÍCIOS, onde as setas indicam as associações entre os constructos de sucesso.

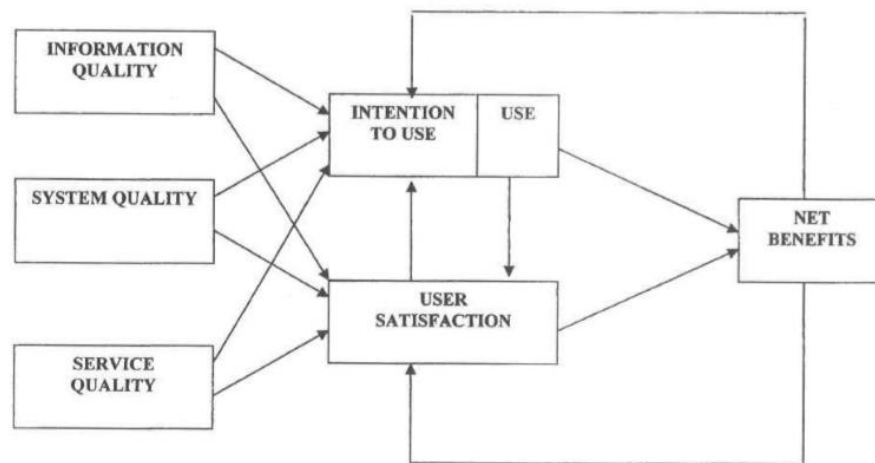


Figura 9 - Modelo de DeLone e McLean (2003)

Fonte: DeLone & McLean (2003, p.24)

A QUALIDADE DO SERVIÇO junta-se à QUALIDADE DO SISTEMA e à QUALIDADE DA INFORMAÇÃO, passando a existir três constructos diferentes da qualidade. Estes constructos, apesar de se referirem todas à qualidade, devem ser medidas isoladamente, pois cada uma afeta, quer o USO, quer a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR de formas díspares.

Os BENEFÍCIOS surgem, substituindo o IMPACTO INDIVIDUAL e o IMPACTO ORGANIZACIONAL. E, atendendo às dificuldades demonstradas por investigadores na interpretação dos aspetos multidimensionais do USO, DeLone e McLean (2003), adicionaram ao USO a INTENÇÃO DE USAR “*Intention to Use*”, referindo-se respetivamente a um comportamento e uma atitude.

Assim, o novo modelo evidencia que o USO e a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR são influenciados pelos três constructos da qualidade; o USO ou a INTENÇÃO DE USAR o SI cria BENEFÍCIOS, quer estes sejam positivos ou negativos; uma maior SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR

leva ao uso do SI, que conseqüentemente cria benefícios, do mesmo modo que o uso do SI poderá conduzir à satisfação do utilizador, que também cria benefícios. Por esta linha de pensamento, se os benefícios forem positivos, o uso e a satisfação do utilizador são reforçados, todavia se forem negativos diminuem o uso e a satisfação do utilizador.

Neste contexto, DeLone e McLean (2003) exemplificam que se um SI for de alta qualidade conduzirá a maior uso, maior satisfação do utilizador e mais benefícios, mas se, por outro lado, for de baixa qualidade, a satisfação do utilizador irá diminuir e os benefícios serão negativos.

Em suma, os autores concluem que:

- A inserção do constructo QUALIDADE DO SERVIÇO é de extrema importância, dada a sua relevância para o suporte do SI;
- O modelo é útil para o desenvolvimento de medidas abrangentes de sucesso e pode ser aplicado ao contexto do e-commerce¹;
- A seleção dos constructos e das medidas respectivas do sucesso de um SI devem depender dos objetivos e contexto da investigação;
- O número de medidas deve ser reduzido, para que os resultados possam ser válidos e recomenda a utilização de medidas já existentes;
- A não rejeição do constructo USO é preponderante, já que esta é uma dimensão crítica do sucesso do SI (DeLone & McLean, 2003).

¹ E-commerce ou comércio eletrónico corresponde ao uso da Internet para facilitar, executar e processar transações comerciais, que envolvem um comprador e um vendedor e a troca de bens ou serviços por dinheiro (DeLone & McLean, 2004).

O terceiro capítulo, referente à abordagem de investigação, tem como objetivo principal definir o problema e apresentar a abordagem de investigação usada. Nesse sentido, em primeiro lugar, é identificado o problema – avaliação do sucesso dos SI, especificamente, os portais acadêmicos. Em segundo lugar, apresenta-se a metodologia de investigação adotada para avaliar a Secretaria Online, de acordo com um modelo apresentado no segundo capítulo. Em último lugar, caracteriza-se o estudo, onde se apresenta a Secretaria Online e as suas principais características, justifica-se a escolha do modelo selecionado para avaliar a Secretaria Online, descreve-se como se construiu o questionário, bem como, a forma para se validarem os resultados. Finalmente, apresenta-se o modo como foi organizado todo o trabalho de investigação.

3 Abordagem de Investigação

A avaliação de um modelo de sucesso de um Sistema de Informação é um processo complexo, pelo que exige uma abordagem de investigação bem definida.

3.1 Definição do problema

As organizações continuam a adotar e usar Sistemas de Informação, mas alguns não cumprem o seu potencial. Como resultado, têm sido desenvolvidos vários modelos e ferramentas para melhorar as configurações dos SI e avaliá-los da melhor forma (Mtebe & Raisamo, 2014). Por outro lado, a forma como se avalia o sucesso dos SI tem sofrido alterações ao longo dos anos, também pela própria evolução da tecnologia.

A avaliação do sucesso de um SI tem merecido especial atenção e interesse de vários investigadores, sendo unânime que o sucesso é difícil de medir e não existe nenhum modelo que se enquadre em todos os contextos. Por isso, torna-se imprescindível enquadrar o SI a avaliar (Al-Shibly, 2011; Davis, 1985; DeLone & McLean, 1992, 2003; Fan & Fang, 2006; Ojo, 2017; Wang & Liao, 2008).

Assim, identificar as características funcionais e de interface apropriadas a serem incluídas nos SI é um desafio, uma vez que é necessário identificar os requisitos do sistema com base na sua finalidade principal, sendo por isso preciso avaliar a pertinência dos mesmos (Davis, 1989).

Para alguns autores, os SI de qualidade são usados com maior frequência, o que deve produzir maior satisfação do utilizador com o sistema, de tal modo que o uso eficaz terá um impacto no indivíduo e, finalmente, na própria organização, ou seja, trará benefícios (DeLone & McLean, 1992, 2003; Kim et al., 2003).

Neste contexto, para avaliar um SI, torna-se primordial perceber quais as variáveis que contribuem para o seu sucesso ou fracasso, sendo este um dos motivos para a realização de estudos empíricos sobre esta temática (Nizamani et al., 2017; Semeon et al., 2010). A avaliação de um SI é, portanto, uma ferramenta importante para compreender o valor e eficácia das ações de gestão e investimento em SI, inclusivamente em Portais Académicos (Rakemane & Serema, 2018).

Segundo Hamilton e Chervany (1981), a medição da eficácia de um SI pode ser conseguida tendo em conta dois pontos de vista diferentes: a dos objetivos da organização e a dos recursos do sistema. Na primeira visão, centrada nos objetivos, a eficácia do sistema é avaliada através da determinação dos objetivos da tarefa do sistema e no desenvolvimento de medidas de sucesso para avaliar de que forma os objetivos da organização se aproximam do SI implementado. Já na visão voltada para os recursos do sistema, a sua eficácia é determinada pela viabilidade de recursos, e não em termos de objetivos específicos da tarefa, ou seja, a eficiência na utilização dos recursos disponíveis indo de encontro com as necessidades do utilizador.

No entanto, avaliar o sucesso de um SI poderá constituir uma tarefa difícil no seu processo de implementação devido a limitações como a definição inadequada das medidas de avaliação do sistema (Hamilton & Chervany, 1981).

Embora haja uma variedade de estudos sobre avaliação do sucesso dos SI, ainda não existe consenso sobre a forma mais apropriada de se avaliar um SI, de modo que as organizações consigam obter retorno dos seus investimentos (Althonayan & Papazafeiropoulou, 2013).

Todavia, a tarefa de avaliar o SI continua a ser necessária e para Al-Debei (2014) e Semeon et al. (2010), a implementação de um SI implica um grande investimento, pelo que se espera que esses investimentos tragam maior eficiência e eficácia, além de serviços de melhor qualidade às partes interessadas, inclusivamente, nas Instituições de Ensino Superior. Por outras palavras, espera-se que o investimento dos SI traga benefícios estratégicos significativos para as IES e respetiva comunidade académica.

Na realidade, os Portais Académicos são sistemas importantes e centrais para as IES, oferecendo um conjunto alargado de funções. Devido ao papel importante que os Portais Académicos desempenham nas IES, tem-se tornado essencial manter estes SI atualizados, ao ponto de serem procuradas constantes mudanças e melhorias. Nesse sentido, as IES têm investido grandes quantias de fundos em projetos de implementação e atualização regulares nos seus Portais Académicos (Mukerjee, 2012).

Na mesma perspetiva, Ojo (2017) defende que avaliar o sucesso dos SI é útil e importante, apesar da sua implementação não garantir necessariamente o seu sucesso. Por isso mesmo, compreender o sucesso de um SI continua a ser uma área de interesse para diversos investigadores, que procuram destacar o valor dos SI para posteriormente servirem de base para decisões futuras relativas a esses sistemas.

Não obstante, a medição do sucesso do SI é uma atividade fundamental, que envolve o desenvolvimento de hipóteses baseadas em teorias, a medição de variáveis e o desenvolvimento de estudos de caso, com testes e análises empíricas, de forma a validar essas teorias (Kim et al., 2003).

De acordo com Walliman (2011), as investigações baseadas em hipóteses devem, por um lado, ter algum rigor, de modo que possam ser colocadas à prova e resultar numa confirmação ou rejeição da hipótese, sendo importante realizar testes empíricos, e por outro devem limitar a investigação à interação de certas variáveis. Ainda assim, cada hipótese deve ser testável e baseada numa base lógica (Pandey & Pandey 2015).

Por este prisma, e tendo em conta o objetivo principal do presente trabalho de investigação – avaliar o sucesso da adoção da Secretaria Online, espera-se perceber quais as variáveis que influenciam a Secretaria Online, na perspetiva dos seus utilizadores (estudantes, docentes e colaboradores). Para isso, será realizado um estudo de caso, tendo por base o modelo de DeLone e McLean de 2003 (ver figura 10), como será descrito na secção 3.3. da presente dissertação. Espera-se por isso testar e verificar as seguintes hipóteses:

- H1. A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO influencia o USO;
- H2. A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO influencia a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR;
- H3. A QUALIDADE DO SISTEMA influencia o USO;
- H4. A QUALIDADE DO SISTEMA influencia a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR;

- H5. A QUALIDADE DO SERVIÇO **influencia** o USO;
- H6. A QUALIDADE DO SERVIÇO **influencia** a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR;
- H7. O USO **influencia** os BENEFÍCIOS;
- H8. A SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR **influencia** o USO;
- H9. A SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR **influencia** os BENEFÍCIOS;
- H10. Os BENEFÍCIOS **influenciam** o USO;
- H11. Os BENEFÍCIOS **influenciam** a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR.

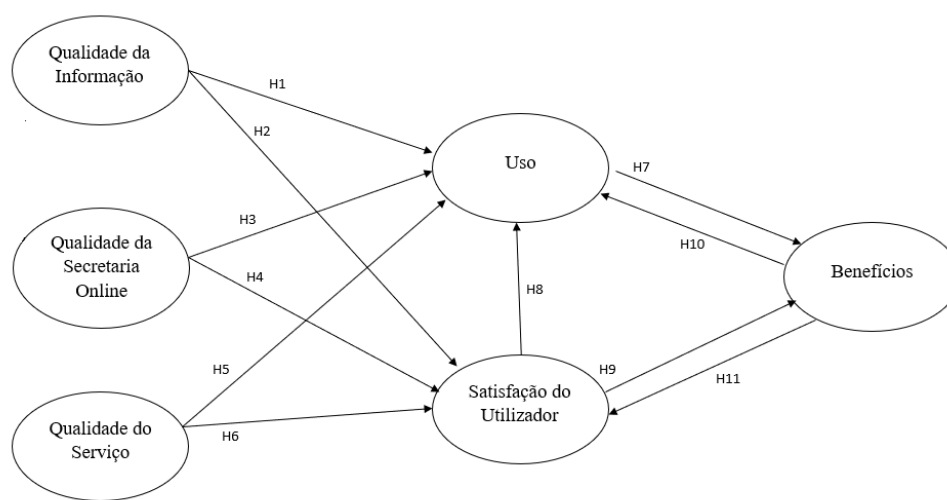


Figura 10 – Modelo indicador para avaliação da Secretaria Online

Fonte: autoria própria

3.2 Metodologia de investigação

A realização de um trabalho de investigação desta natureza exige uma pesquisa cuidada e rigorosa. Nessa perspetiva, consideraram-se palavras-chave, na tentativa de aumentar o leque de artigos científicos sobre as temáticas apresentadas, mais especificamente sobre a avaliação de Portais Académicos, onde se encontraram poucos estudos. De entre essas palavras foram usadas: *Information Systems in Higher Education* ou *Students Information Systems*. Posteriormente, tornou-se necessário investigar a metodologia de investigação mais adequada para avaliar o sucesso da adoção da Secretaria Online.

Para a realização da presente dissertação, optou-se pela realização de um estudo de caso que, segundo Miguel (2007, p.219), é um “estudo de natureza empírica que investiga

um determinado fenómeno, geralmente contemporâneo, dentro de um contexto real de vida, quando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto em que ele se insere não são claramente definidas”, com o objetivo de explorar um problema, compreendendo-o, sugerindo hipóteses e desenvolver uma teoria.

Na mesma linha de pensamento, Yin (2003, p.21) acrescenta que “o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real - tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores”, sendo que podem seguir diferentes estratégias, dependendo do conteúdo do estudo e objetivo, nomeadamente: exploratório, descritivo ou explanatório. O exploratório aborda questões já exploradas anteriormente de forma mais complexa e significativa; o descritivo descreve um problema ou situação; e o explanatório tenta explicar causas, procurando identificar os fatores que contribuem para a ocorrência de determinado acontecimento.

Para a realização de um estudo de caso é necessário identificar a finalidade da pesquisa, de modo a adotar a metodologia mais adequada, para atingir os objetivos do estudo. Uma estratégia de pesquisa descritiva ou explanatória deverá seguir uma metodologia quantitativa, ao passo que na descritiva deverá ser usada uma abordagem qualitativa. Todavia o investigador poderá adotar ambas as metodologias para finalizar o estudo ou validar evidências. De referir que, a abordagem quantitativa pode ser realizada através de pesquisa com hipóteses previamente definidas, preocupa-se com a quantificação dos resultados e evita distorções na análise e interpretação dos dados. Pelo contrário, na abordagem qualitativa a pesquisa é descritiva, as questões vão sendo definidas à medida que o estudo se desenvolve, os fenómenos são compreendidos pela perspectiva dos participantes e existe contacto direto do investigador com a estudo e realidade (Freitas & Jabbour, 2011).

O estudo de caso permite, por isso, o aumento da compreensão sobre os eventos reais, o teste de uma teoria existente e o desenvolvimento de uma nova teoria. Todavia, a realização de um estudo de caso não é uma tarefa fácil, pois exige tempo e dedicação do investigador, para além de que está sujeito a limitações metodológicas, na análise dos dados e nas conclusões suportadas pelas evidências (Miguel, 2007).

Por esta abordagem, adotou-se uma metodologia de estudo de caso, onde a revisão da literatura foi aplicada em contexto real, explorando e determinando características da Secretaria Online e adotando medidas de sucesso de avaliação do modelo de DeLone e McLean de 2003, como se explica em detalhe no ponto 3.3.3 da presente dissertação. Este estudo teve como objetivo principal avaliar o sucesso da Secretaria Online do ISCAP, numa abordagem baseada em proposições teóricas.

De modo a recolher dados, Pandey & Pandey (2015) sugerem diferentes técnicas, nomeadamente: questionário, entrevista, cronograma, técnicas de observação e escala de classificação.

O questionário corresponde a uma lista de perguntas relacionadas com um tópico, sendo considerada uma técnica flexível cujo intuito se centra na obtenção de informações de um grupo de pessoas com variedade de comportamentos, permitindo também perceber as suas atitudes, opiniões e preferências (Pandey & Pandey 2015; Singh, 2006; Walliman, 2011). Geralmente, utilizam-se para grupos de fora da organização e instituição ou para grupos de pessoas dispersas geograficamente. Os questionários podem ser distribuídos em papel, mas também por meio eletrónico, nomeadamente via web, formulário ou via e-mail. Esta técnica é considerada muito económica e poupa tempo. Por isso, considera-se o questionário uma das ferramentas mais usadas para recolher dados, devido à sua facilidade de preparação e gestão. Todavia, não permite o contacto pessoal e existe uma maior possibilidade de serem obtidas respostas erradas (Pandey & Pandey, 2015).

De forma a apelar o preenchimento do questionário, em primeiro lugar, deverá ser entregue uma carta de apresentação, redigida em tom de amizade e que indique a sua importância para os respondentes. Posteriormente, o questionário deverá ter instruções claras e completas, ser curto, mas suficiente, ter um aspeto amigável, cuidado, organizado. Quanto às questões, devem estar organizados em categorias, de modo a garantir respostas fáceis e precisas, ao mesmo tempo devem ser objetivas. Por outro lado, as perguntas simples e gerais devem preceder as específicas e complexas (Singh, 2006).

A entrevista é um método bidirecional que permite a troca de ideias e informação, exigindo pesquisa direta e profunda, conhecimento do passado e do futuro, bem como causas históricas e emocionais. Todavia, esta técnica pode fornecer informações enganosas e os resultados podem ser afetados por preconceitos do entrevistador ou diferenças na mentalidade entre o entrevistador e entrevistado (Pandey & Pandey, 2015).

Já o cronograma representa-se por um conjunto de perguntas realizadas e preenchidas por um entrevistador numa situação onde existe contacto visual. Esta técnica assemelha-se à entrevista, apesar das respostas serem preenchidas pelo entrevistado. A sua vantagem incide-se na delimitação do assunto, e numa maior taxa de respostas (Pandey & Pandey, 2015).

A técnica de observação corresponde à observação que tem como objetivo avaliar aspetos cognitivos e não cognitivos de uma pessoa (Pandey & Pandey, 2015). Contrariamente às técnicas apresentadas anteriormente, a observação permite ao analista ver a realidade de uma situação, em vez de ouvir os outros. No entanto, esta técnica pode ser complementada com outras, por forma a verificar a validade de informações recolhidas de outras fontes, como entrevistas e questionários (Dennis et al., 2012).

Finalmente, a escala de classificação é uma técnica que expressa opinião ou julgamento em relação a alguma situação, objeto ou carácter. Esta técnica permite A avaliar atitudes não com base nas opiniões dos intervenientes, mas também nas opiniões e julgamentos do próprio investigador (Pandey & Pandey, 2015).

De entre as ferramentas abordadas, e de modo a complementar a avaliação deste SI, optou-se pela implementação de um questionário, por diferentes motivos. Em primeiro lugar, por ser uma técnica flexível que permite a obtenção de informação de diferentes pessoas. Em segundo lugar, o questionário é económico e pode ser entregue via Internet.

Os questionários, construídos no LimeSurvey, foram entregues e preenchidos via Internet, o que permitiu conhecer a perceção dos utilizadores sobre a Secretaria Online, e da sua resposta às necessidades. Segundo Walliman (2011), os questionários na Internet são o método de entrega mais barato e que exige menos tempo dos inquiridos, apesar de maioritariamente terem taxas de resposta muito baixas.

3.3 Apresentação do estudo de caso: a Secretaria Online

Para a compreensão dos resultados do presente estudo de caso tornou-se relevante contextualizar o Sistema de Informação que se pretende avaliar - a Secretaria Online. Do mesmo modo, serão apresentadas as etapas do estudo de caso e respetiva calendarização do mesmo, assim como uma descrição pormenorizada de todas as etapas do estudo realizado.

3.3.1 Apresentação da Secretaria Online

A Secretaria Online é um portal académico que apoia não só a gestão académica, como também a gestão de recursos humanos, área financeira, comunicação instrucional e presta apoio às atividades letivas (Pereira, 2011). Este SI surgiu no início de 2000, de forma a possibilitar o acesso às informações do ISCAP e facilitar a transferência de informações com toda a comunidade académica, tendo como objetivos primordiais:

- melhoria da qualidade dos serviços dos alunos;
- melhoria dos períodos críticos no cronograma de serviços;
- melhoria da qualidade das informações académicas;
- melhoria das condições de trabalho dos funcionários (Pereira et al., 2007).

Assim, e segundo um estudo realizado por Pereira, Azevedo e Castilho, sete anos depois da implementação da Secretaria Online, verificou-se que o acesso à informação tornou-se mais fácil, as operações relativas às avaliações dos alunos foi melhorada significativamente, a atualização de dados passou a ser mais fácil, o número de erros foi reduzido e, conseqüentemente, os dados passaram a ter mais qualidade, a quantidade de trabalho dos funcionários foi reduzida, permitindo que estes realizassem outras tarefas (Pereira et al., 2007).

A Secretaria Online tem uma interface Web com o utilizador pública e privada, onde na área privada, para cada tipo de utilizador (estudante, docente e colaborador) existe um menu específico. Para aceder o utilizador deverá autenticar-se com a palavra-chave respetiva (ver figura 11).

O menu é personalizado para cada tipo de utilizador e respetivos níveis de acesso atribuídos, apesar de existirem serviços transversais a todos os utilizadores, como: consulta e atualização de dados pessoais, plano de curso, informação sobre notas, horário, mapa de aulas, calendário de exames, inscrições, histórico, regimes especiais, propinas (apenas para estudantes), conta-corrente, pedido de certidões e diplomas, lançamento de notas, mensagens, serviço de impressão, requerimento, serviço de *help desk*, área de ficheiros pessoais e pesquisa (Pereira, 2011). A figura 12 apresenta a interface do menu para o estudante.



<p>Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto</p> <p>Rua Jaime Lopes Amorim, s/n 4465-004 S. Mamede de Infesta</p> <p>Tel. 22 905 00 00 / Fax. 22 902 58 99 E-mail. instituto@iscap.ipp.pt www.iscap.ipp.pt</p>	<p>Autenticação</p> <p>Utilizador <input type="text"/></p> <p>Palavra-Chave <input type="password"/> <input type="button" value="OK"/></p> <p>Esqueceu a sua senha? Clique aqui</p> <p>Idioma <input type="button" value="Português"/></p>
--	---

Figura 11 - Página de entrada da Secretaria Online

Fonte: ISCAP (sem data)

INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Escola • Ficha de Utilizador <ul style="list-style-type: none"> Página institucional Dados Pessoais • Absentismo <ul style="list-style-type: none"> Proteção de Dados • Curriculum <ul style="list-style-type: none"> Inscrições Notas Plano de Curso Horário Mapa de Aulas Assinaturas Histórico Reuniões Calendário de Exames Sumários Barramentos Acesso • Conta-Corrente <ul style="list-style-type: none"> Correspondência Os meus cartões Propinas Situação de prescrição Preferências Alterar senha Contactos e Amigos • Secretariado 	<div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Visualizar a página inicial </div> <p>Dados pessoais públicos de Bárbara Silva</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>Nº Mecanográfico: 9150114</p> <p>Nome: Bárbara Silva</p> <p>Está inscrita: Não</p> <p>E-mail: [Confidencial]</p> <p>Telefone: [Confidencial]</p> <p>Telemóvel: [Confidencial]</p> <p>Último acesso: 23 de Setembro de 2020 19:24</p> <p>Último acesso com senha inválida: 24 de Abril de 2020 11:52</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">Editar dados de utilizador</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p style="color: #0070c0;">Adira ao serviço informativo SMS e receba as suas notas no telemóvel.</p> <p style="color: #0070c0;">Abra o menu SMS, opção Serviço SMS.</p> </div>

Figura 12 - Menu da Secretaria Online para estudante

Fonte: ISCAP (sem data)

Para além destas funcionalidades, para o pessoal não docente estão ainda disponíveis outros módulos como: gestão de turmas, gestão de exames, gestão do parque informático, gestão de espaços, contabilidade e tesouraria (Pereira, 2011).

3.3.2 Seleção do modelo de avaliação de sucesso dos SI

O presente estudo de caso, como referido anteriormente, pretende avaliar a Secretaria Online do ISCAP, através de um modelo de avaliação de sucesso. Nesse propósito, foram estudados diversos modelos, onde se optou por escolher o modelo de DeLone e McLean de 2003. Neste modelo, os autores sugerem uma ferramenta útil e compreensiva que avalia o sucesso dos Sistemas de Informação e propõe um esquema que categoriza os fatores de sucesso dos SI, ajudando a encontrar oportunidades de melhoria (Khayun & Ractham, 2011; Vega-Zepeda et al., 2018). De facto, este modelo é o que apresenta as características mais apropriadas ao SI em estudo e um dos mais usados para avaliação de um SI de sucesso.

A escolha deste modelo deveu-se à sua abrangência e adaptabilidade a diferentes SI. Como é demonstrado na tabela 2, de entre os estudos analisados, destacam-se os que aplicaram o modelo de DeLone e McLean de 2003, onde os autores avaliaram SI como DSS, ERP, e-Learning, e-Government, KMS, portal académico e outros SI específicos nas áreas de saúde e bancária.

Tabela 2 - Estudos que aplicaram o modelo de DeLone e McLean de 2003

Sistema de Informação	Autores
DSS	(Manchanda & Mukherjee, 2014)
ERP	(Nizamani et al., 2017; Wei et al., 2009)
e-Learning	(Halonen et al., 2009; Kim et al., 2012; Mtebe & Raisamo, 2014; Yakubu & Dasuki, 2018)
e-Government	(Wang & Liao, 2008; Stefanovic et al., 2016)
SI na saúde	(Ojo, 2017; Yu & Qian, 2018)
SI bancário	(Jaafreh, 2017)
Software	(Vega-Zepeda et al., 2018)
KMS	(Wu & Wang, 2006; Sabri, 2014)
Portal Académico	(Semeon et al., 2010)
e-Excise (sistema de cobrança de impostos)	(Khayun & Ractham, 2011)

Fonte: autoria própria

3.3.3 Construção do questionário

DeLone e McLean, no seu modelo de 2003, propuseram um conjunto de seis constructos para avaliar o sucesso de um SI: QUALIDADE DA INFORMAÇÃO, QUALIDADE DO SISTEMA, QUALIDADE DO SERVIÇO, USO, SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR e BENEFÍCIOS. Assim, e tendo em conta a abordagem teórica apresentada no capítulo 2, para avaliar o sucesso da Secretaria Online foram definidos e adaptados os constructos, como se demonstra na tabela 3.

Tabela 3 - Definição dos constructos para avaliação do sucesso da Secretaria Online

Constructos	Definição (adaptado de DeLone & McLean, 2003; Sabri, 2014)
Qualidade da Informação da Secretaria Online	Qualidade dos resultados da Secretaria Online em termos de conteúdo.
Qualidade da Secretaria Online	Qualidade da Secretaria Online referente ao seu software e hardware.
Qualidade do Serviço	Qualidade dos serviços adquirido para utilizadores do departamento de SI.
Uso	Modo como os utilizadores usam os recursos da Secretaria Online
Satisfação do utilizador	Grau de eficácia no uso e satisfação com os resultados da Secretaria Online.
Benefícios	Contribuição da Secretaria Online para o sucesso dos seus utilizadores.

Fonte: autoria própria

Depois de definidos os constructos, analisaram-se vários estudos, onde foram identificadas as medidas já válidas por diferentes autores sobre diferentes SI (ver apêndice 1), de forma a escolher as que melhor se adequavam à avaliação da Secretaria Online. Como resultado, foram selecionadas e adaptadas, para constructos semelhantes ao estudo, as medidas que se entendeu que melhor avaliariam a Secretaria Online. Outro critério para a seleção das medidas centrou-se na quantidade de estudos em que estas medidas foram usadas para avaliar um SI.

Para o constructo QUALIDADE DA INFORMAÇÃO selecionaram-se as medidas atualidade, formato e organização, opções de saída, precisão, relevância e utilidade. Para o constructo QUALIDADE DO SISTEMA, as medidas selecionadas foram: disponibilidade, estrutura e formato, facilidade de aprendizagem, facilidade de uso e utilidade. Já para a QUALIDADE DO SERVIÇO escolheram-se as medidas capacidade de resposta, confiabilidade e utilidade. Para

avaliar o USO optou-se por frequência, funções e natureza. Para a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR foram selecionadas: expectativas, satisfação geral, satisfação com a informação e melhoria das operações. Finalmente, para os BENEFÍCIOS selecionaram-se: melhoria das operações, redução do tempo e simplificação do trabalho. A tabela 4 identifica, para cada constructo, as medidas selecionadas e os respectivos estudos onde estas foram identificadas.

Tabela 4 - Medidas selecionada para a avaliação da Secretaria Online e respectivos estudos

Constructo	Medida	Estudos que escolheram as medidas selecionadas
Qualidade da Informação	Atualidade	DeLone & McLean, 1992; Wang & Wang, 2007; Wang & Liao, 2008; Halone et al., 2009; Semeon et al., 2010; Khayun & Ractham, 2011; Al-Shibly, 2011; Al-Debei, 2014; Manchanda & Mukherjee, 2014; Mtebe & Raisamo, 2014; Stefanovic et al., 2016; Tam & Oliveira, 2016; Ojo, 2017
	Formato/ Organização	Wu & Wang, 2006; Halone et al., 2009; Wei et al., 2009; Semeon et al., 2010; Al-Shibly, 2011; Manchanda & Mukherjee, 2014; Mtebe & Raisamo, 2014; Jaafreh, 2017; Nizamani et al., 2017; Yu & Qian, 2018
	Opções de saída	Rai et al., 2002; Halone et al., 2009; Kim et al., 2012; Mtebe & Raisamo, 2014; Nizamani et al., 2017
	Precisão	DeLone & McLean, 1992; Rai et al., 2002; Fan & Fang, 2006; Bernroider, 2008; Wei et al., 2009; Semeon et al., 2010; Al-Shibly 2011; Al-Debei, 2014; Manchanda & Mukherjee, 2014; Mtebe & Raisamo, 2014; Stefanovic et al., 2016; Jaafreh, 2017; Nizamani et al., 2017; Ojo, 2017; Yu & Qian, 2018; Zpeda, 2018
	Relevância	DeLone & McLean, 1992; Fan & Fang, 2006; Wang & Wang, 2007; Khayun & Ractham, 2011; Mtebe & Raisamo, 2014; Tam & Oliveira, 2016; Jaafreh, 2017; Nizamani et al., 2017; Yu & Qian, 2018; Zpeda, 2018
	Utilidade	DeLone & McLean, 1992; Rai et al., 2002; Fan & Fang, 2006; Halone et al., 2009; Wei et al., 2009; Shibly, 2011; Kim et al., 2012; Stefanovic et al., 2016; Tam & Oliveira, 2016; Ojo, 2017
Qualidade do Sistema	Disponibilidade	DeLone & McLean, 1992; Fan & Fang, 2006; Wu & Wang, 2006; Wang & Wang, 2007; Bernroider, 2008; Halone et al., 2009; Wei et al., 2009; Semeon et al., 2010; Al-Shibly, 2011; Al-Debei, 2014; Mtebe & Raisamo, 2014; Jaafreh, 2017; Yakubu & Dasuki, 2018; Zpeda, 2018
	Estrutura / Formato	DeLone & McLean, 1992; Rai et al., 2002; Fan & Fang, 2006; Bernroider, 2008; Semeon et al., 2010; Al-Shibly, 2011; Al-Debei, 2014; Jaafreh, 2017; Nizamani et al., 2017; Ojo, 2017; Zpeda, 2018
	Facilidade de aprendizagem	DeLone & McLean, 1992; Semeon et al., 2010; Kim et. al, 2012; Mtebe & Raisamo, 2014; Jaafreh, 2017; Nizamani et al., 2017; Ojo, 2017; Yu & Qian, 2018; Zpeda, 2018
	Facilidade de uso	DeLone & McLean, 1992; Rai et al., 2002; Wu & Wang, 2006; Wang & Wang, 2007; Wang & Liao, 2008; Halone et al., 2009; Wei et al., 2009; Semeon et al., 2010; Khayun & Ractham, 2011; Kim et. al, 2012; Al-Debei, 2014; Manchanda & Mukherjee, 2014; Mtebe & Raisamo, 2014; Stefanovic et al.,

		2016; Tam & Oliveira, 2016; Jaafreh, 2017; Nizamani et al., 2017; Ojo, 2017; Yakubu & Dasuki, 2018; Yu & Qian, 2018; Zpeda, 2018
	Utilidade	DeLone & McLean, 1992; Bernroider, 2008; Halone et al., 2009; Wei et al., 2009; Manchanda & Mukherjee, 2014; Tam & Oliveira, 2016; Jaafreh, 2017; Ojo, 2017; Yu & Qian, 2018; Zpeda, 2018
Qualidade do Serviço	Capacidade de resposta	DeLone & McLean, 2003; Wu & Wang, 2006; Wang & Wang, 2007; Bernroider, 2008; Wang & Liao, 2008; Halone et al., 2009; Wei et al., 2009; Khayun & Ractham, 2011; Manchanda & Mukherjee, 2014; Mtebe & Raisamo, 2014; Stefanovic et al., 2016; Tam & Oliveira, 2016; Jaafreh, 2017; Nizamani et al., 2017; Yakubu & Dasuki, 2018; Yu & Qian, 2018; Zpeda, 2018
	Confiabilidade	DeLone & McLean, 2003; Wu & Wang, 2006; Bernroider, 2008; Wei et al., 2009; Khayun & Ractham, 2011; Kim et al., 2012; Jaafreh, 2017; Nizamani et al., 2017; Ojo, 2017; Yu & Qian, 2018
	Utilidade	DeLone & McLean, 2003; Wu & Wang, 2006; Wang & Liao, 2008; Kim et al., 2012; Manchanda & Mukherjee, 2014; Mtebe & Raisamo, 2014; Stefanovic et al., 2016; Nizamani et al., 2017; Yakubu & Dasuki, 2018; Yu & Qian, 2018; Zpeda, 2018
Uso / Intenção de usar	Frequência	DeLone & McLean, 1992, 2003; Fan & Fang, 2006; Wu & Wang, 2006; Wang & Wang, 2007; Bernroider, 2008; Wang & Liao, 2008; Halone et al., 2009; Wei et al., 2009; Semeon et al., 2010; Khayun & Ractham, 2011; Kim et al., 2012; Manchanda & Mukherjee (2014); Mtebe & Raisamo, 2014; Stefanovic et al., 2016; Tam & Oliveira, 2016; Jaafreh, 2017; Nizamani et al., 2017; Yakubu & Dasuki, 2018; Yu & Qian, 2018; Zpeda, 2018
	Funções	DeLone & McLean, 1992, 2003; Rai et al., 2002; Wu & Wang, 2006; Halone et al., 2009; Semeon et al., 2010; Al-Shibly, 2011; Mtebe & Raisamo, 2014; Tam & Oliveira, 2016; Ojo, 2017; Zpeda, 2018
	Natureza	Bernroider, 2008; Al-Shibly, 2011; Ojo, 2017; Yu & Qian, 2018
Satisfação do Utilizador	Expetativas	Al-Shibly, 2011; Stefanovic et al., 2016
	Satisfação geral	Rai et al., 2002; DeLone & McLean, 2003; Fan & Fang, 2006; Wu & Wang, 2006; Wang & Wang, 2007; Bernroider, 2008; Wang & Liao, 2008; Halone et al., 2009; Wei et al., 2009; Semeon et al., 2010; Khayun & Ractham, 2011; Kim et al., 2012; Al-Debei, 2014; Manchanda & Mukherjee (2014); Mtebe & Raisamo, 2014; Tam & Oliveira, 2016; Jaafreh, 2017; Nizamani et al., 2017; Ojo, 2017; Yakubu & Dasuki, 2018; Zpeda, 2018
	Satisfação com a informação	DeLone & McLean, 2003; Mtebe & Raisamo, 2014; Jaafreh, 2017; Nizamani et al., 2017; Zpeda, 2018
Benefícios	Melhoria das operações	Wang & Wang, 2007; Bernroider, 2008; Wei et al., 2009; Khayun & Ractham, 2011; Manchanda & Mukherjee, 2014; Mtebe & Raisamo, 2014; Tam & Oliveira, 2016; Ojo, 2017; Zpeda, 2018
	Redução do tempo	DeLone & McLean, 2003; Bernroider, 2008; Wang & Liao, 2008; Halone et al., 2009; Wei et al., 2009; Khayun &

		Ractham, 2011; Manchanda & Mukherjee, 2014; Stefanovic et al., 2016; Jaafreh, 2017; Zpeda, 2018
	Simplificação do trabalho	Wang & Liao, 2008; Khayun & Ractham, 2011; Al-Shibly, 2011; Kim et al., 2012; Mtebe & Raisamo, 2014; Stefanovic et al., 2016; Tam & Oliveira, 2016; Ojo, 2017; Yu & Qian, 2018; Zpeda, 2018

Fonte: autoria própria

Depois de identificadas as medidas para avaliar o sucesso da Secretaria Online, foi construído o questionário no LimeSurvey (ver apêndice 2) dividido em três pontos essenciais: dados demográficos, hábitos de utilização da Secretaria Online e avaliação da Secretaria Online. O questionário foi composto maioritariamente por perguntas fechadas, sendo a idade a única questão aberta, onde se optou por colocar restrições como: caracteres numéricos, espaço apenas para 2 caracteres e números compreendidos entre 18 e 99.

Para avaliar o sucesso da Secretaria Online, os respondentes avaliaram uma série de questões baseadas na Escala de Likert de 5 pontos (1 - Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 - Não concordo nem discordo; 4 – Concordo; 5 - Concordo totalmente).

No entanto, e atendendo a que a Secretaria Online está adaptada de acordo com as funções de cada utilizador que usa a Secretaria Online, ou seja, o acesso de cada utilizador é diferente para estudantes, docentes e colaboradores, foram construídos, pela mesma razão, 3 questionários diferentes relativamente aos dados pessoais e hábitos de utilização do sistema, sendo a terceira parte igual para todos os respondentes.

Nesta terceira parte do questionário, foram então colocadas questões para serem avaliadas, mediante as medidas previamente escolhidas. Na tabela 5 identificam-se então para cada uma das medidas escolhidas, a questão onde esta é avaliada.

Tabela 5 - Medidas escolhidas para o questionário

Constructo	Medida escolhida	Questão
Qualidade da Informação	Atualidade	QINF1. A Secretaria Online fornece informação atual.
	Formato / Organização	QINF2. A Secretaria Online fornece informação bem organizada e em formato adequado.
	Opções de saída	QINF3. As funções de exportação e impressão da Secretaria Online são suficientes e adequadas
	Precisão	QINF4. A Secretaria Online fornece informação precisa.
	Relevância / Utilidade	QINF5. A Secretaria Online fornece informação relevante e útil.
	Disponibilidade	QSI1. A Secretaria Online está sempre disponível.

Qualidade do Sistema	Estrutura / Formato	QSI2. A Secretaria Online está bem estruturada.
	Facilidade de aprendizagem	QSI3. A Secretaria Online é fácil de aprender.
	Facilidade de uso	QSI4. A Secretaria Online é fácil de utilizar/navegar.
	Utilidade	QSI5. A Secretaria Online é útil para o desempenho da minha atividade.
Qualidade do Serviço	Capacidade de resposta	QSER1. Os mecanismos de ajuda (funções de help) da Secretaria Online são úteis.
	Confiabilidade	QSER2. Os serviços de suporte técnico da Secretaria Online são confiáveis.
	Utilidade	QSER3. Os serviços de suporte técnico da Secretaria Online atendem às minhas necessidades.
Uso / Intenção de usar	Frequência	USO1. A frequência de utilização da Secretaria Online é elevada.
	Funções	USO2. Utilizo todas as funcionalidades disponíveis na Secretaria Online para o meu perfil.
	Natureza	USO3. A minha atividade está dependente da utilização da Secretaria Online.
Satisfação do utilizador	Expetativas	SAT1. A Secretaria Online cumpre as minhas expectativas e necessidades.
	Satisfação geral	SAT2. No geral, estou satisfeito com a utilização da Secretaria Online.
	Satisfação com a informação	SAT3. Estou satisfeito com a informação disponibilizada na Secretaria Online.
Benefícios	Melhoria das operações	BEN1. A Secretaria Online permite ser mais eficiente na realização das minhas tarefas.
		BEN2. A Secretaria Online permite melhorar a comunicação entre pessoas/departamentos.
	Redução do tempo	BEN3. A Secretaria Online permite reduzir tempo na realização das minhas tarefas.
	Simplificação do trabalho	BEN4. A Secretaria Online torna mais fácil a realização das minhas tarefas.

Fonte: autoria própria

Este questionário teve por base os constructos mencionados e hipóteses respetivas, já apresentadas no ponto 3.2. da presente dissertação, o qual auxiliou também no estudo das características e na identificação de possíveis problemas.

O modelo que se pretende testar é apresentado na figura 13 de uma forma sintetizada.

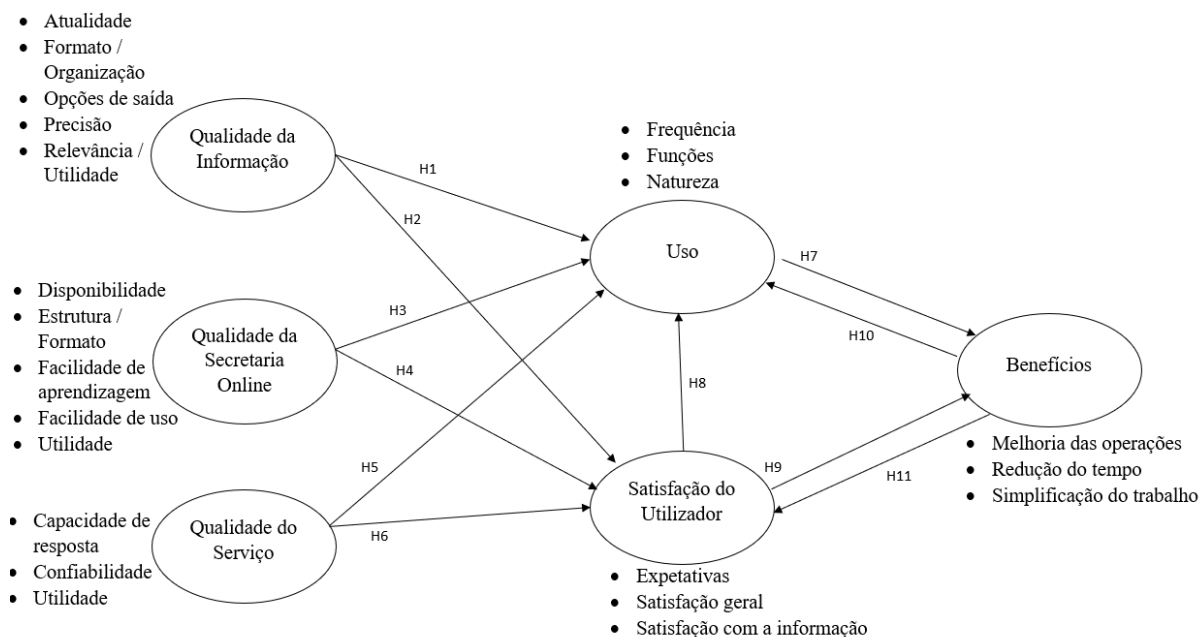


Figura 13 - Modelo indicador para avaliação da Secretaria Online e respectivas medidas

Fonte: autoria própria

3.3.4 Validação dos resultados

Os instrumentos de medida têm sido identificados como importantes, de modo a que os dados por eles revelados sejam precisos e válidos. Assim, Souza et al., (2017, p.650) referem que “a qualidade da informação fornecida pelos instrumentos depende, em parte, das suas propriedades psicométricas”, destacando a confiabilidade e a validade do instrumento como principais na validação de um questionário. A confiabilidade refere-se à estabilidade, consistência ou precisão de um instrumento e a validade mede o que o instrumento se propõe medir. Também Yu e Qian (2018) referem que a confiabilidade e validade de um modelo são avaliadas pelas propriedades psicométricas, que por sua vez são avaliadas pela consistência interna e convergência.

Partindo desse pressuposto, e de modo a avaliar a confiabilidade do questionário, através do SPSS v.24 foi calculado o coeficiente de Alpha de Cronbach, que segundo Nunnally e Bernstein (1994) deverá ter valores acima de 0.7, mas que de acordo com Carmines e Zeller (1979) valores entre 0.6 e 0.7 são satisfatórios.

A confiabilidade, nomeadamente, do constructo também pode ser medida através da confiabilidade composta, que segundo Hair et al., (1998) e Nunnally e Bernstein (1994) deverá ter valores acima de 0.7.

Já a validade convergente é medida pela *Average Variance Extracted* - AVE (variância média extraída), onde Fornell e Larcker (1981) consideram acima de 0.5 um valor aceitável. O objetivo do AVE é “verificar se o instrumento avaliado está fortemente correlacionado a outras medidas já existentes e válidas” (Souza et al., 2017, p.654).

Por outro lado, e de modo a testar a validade do constructo será usada a *Structural Equation Modeling* – SEM (modelação de equações estruturais), considerada uma técnica útil para o teste de modelos teóricos (Pilati & Laros, 2007). Esta técnica testa a veracidade de um modelo construído, permitindo correlacionar diferentes variáveis simultaneamente, de forma a que essas relações sejam apreciadas, incluindo conceitos sociais abstratos sob a forma de constructos (Codes, 2005). A escolha desta técnica resulta do facto desta análise considerar as relações possíveis entre variáveis e construtos, sejam eles dependentes ou independentes.

Para a realização da análise SEM serão calculadas medidas, nomeadamente *Root Mean Square Error of Approximation* – RMSEA (raiz do erro quadrático médio), *Goodness-of-Fit* – GFI (índice de qualidade de ajuste), *Adjusted Goodness of Fit Index* – AGFI (índice ajustado de qualidade de ajuste), *Normed Fit Index* – NFI (índice de ajuste normalizado) e *Comparative Fit Index* – CFI (índice de ajuste comparativo).

Hair et al. (2009) sugere os valores satisfatórios para cada uma destas medidas: RMSEA menor ou igual a 0,08; GFI maior ou igual a 0,9; AGFI maior ou igual a 0,8; NFI maior ou igual a 0,9 e CFI maior ou igual a 0,9.

Já a validade discriminante, testa a hipótese de que um determinado constructo não estar relacionado indevidamente com outros construtos diferentes. Para se verificar validade discriminante a raiz quadrada do AVE terá de ser maior do que a correlação entre cada par de constructos (Souza et al., 2017).

Na tabela 6 encontram-se as medidas SEM a serem calculadas e os respetivos estudos onde estas foram consideradas.

Por outro lado, Souza et al., (2017) sugerem a realização de um questionário teste. Assim, para uma melhor análise e rigor, antes dos questionários serem distribuídos a toda

a população do ISCAP, foi ainda realizado um questionário teste a uma pequena amostra de estudantes, a fim de se verificar a confiabilidade do mesmo. Só depois de este ter sido cuidadosamente analisado e terem sido feitos alguns ajustes, foi distribuído o questionário final. Para ambos os questionários foram garantidos o anonimato e a confidencialidade das respostas.

Tabela 6 – Estudos que calcularam medidas SEM

Medidas SEM	Estudos
RMSEA	Fan & Fang, 2006; Wang & Liao, 2008; Kim et al., 2012; Ojo, 2017; Yakubu & Dasuki, 2018
GFI	Fan & Fang, 2006; Wu & Wang, 2006; Wang & Liao, 2008; Ojo, 2017; Yakubu & Dasuki, 2018
AGFI	Fan & Fang, 2006; Wu & Wang, 2006; Wang & Liao, 2008; Ojo, 2017; Yakubu & Dasuki, 2018
NFI	Fan & Fang, 2006; Wu & Wang, 2006; Wang & Liao, 2008; Kim et al., 2012; Ojo, 2017; Yakubu & Dasuki, 2018
CFI	Fan & Fang, 2006; Wu & Wang, 2006; Wang & Liao, 2008; Kim et al., 2012; Ojo, 2017; Yakubu & Dasuki, 2018

Fonte: autoria própria

O questionário teste, construído também no LimeSurvey, foi distribuído a cerca de 25 alunos do ISCAP no dia 04/02/2020, tendo sido obtidas 20 respostas válidas. Para este questionário teste, e analisando as 22 questões, avaliou-se a confiabilidade do mesmo, tendo o Alfa de Cronbach obtido um valor médio de 0.965. De referir que a questão QINF5, relativa às opções de saída, não constava no questionário-teste.

3.3.5 Organização do trabalho de investigação

O presente trabalho de investigação tem como principal objetivo avaliar o sucesso da adoção da Secretaria Online. Para tal, realizaram-se um conjunto de etapas, tendo em conta esse objetivo.

Em primeiro lugar, realizou-se uma revisão da literatura, por forma a esclarecer os conceitos mais importantes, quer sobre a temática dos Sistemas de Informação (capítulo 1), quer sobre os modelos de avaliação do sucesso dos Sistemas de Informação (capítulo 2). Em seguida, e tendo em conta, a revisão da literatura realizada optou-se pela escolha de um modelo - o modelo de DeLone e McLean de 2003, utilizado em inúmeros estudos disponíveis na literatura.

Em segundo lugar, realizou-se o questionário, enquanto ferramenta de recolha de dados. Para esta etapa foi necessário identificar as medidas utilizadas noutros estudos, bem como seleccionar e adaptar as que poderiam avaliar o sucesso da Secretaria Online. Posteriormente foi construído o questionário com questões adequadas às medidas seleccionadas. Foi ainda realizado um questionário teste para garantir que não existiam erros, conforme proposto por Yakubu e Dasuki (2018) e, em março, distribuído a estudantes, docentes e colaboradores, pelo LimeSurvey. De referir que, tendo em conta o público-alvo do questionário e os seus diferentes perfis enquanto estudantes, docentes e colaboradores, optou-se pela realização de três questionários, adequados a cada um dos perfis.

A terceira etapa deste trabalho de investigação refere-se ao tratamento dos dados. Depois dos dados tratados, analisaram-se e interpretaram-se os resultados (capítulo 4). Por último, retiraram-se as principais conclusões.

Na figura 14 é apresentada, então, a calendarização seguida para cada uma das etapas, tendo em consideração o objetivo final - a avaliação da Secretaria Online do ISCAP.

Tarefas	Início	Fim
1. Revisão da Literatura	out.2019	out.2019
2. Questionário	nov.2019	maio 2020
2.1 Identificação das medidas	nov.2019	nov.2019
2.2. Escolha das medidas	dez.2019	dez.2019
2.3. Construção do questionário	jan. 2020	jan. 2020
2.4. Validação e teste do questionário	fev. 2020	fev. 2020
2.5. Aplicação do questionário	mar. 2020	maio 2020
3. Tratamento dos dados	maio 2020	jul.2020
4. Análise e Interpretação dos resultados	set.2020	out. 2020
5. Conclusões principais	nov.2020	nov.2020
6. Redação da dissertação	out.2019	nov. 2020

Figura 14 - Calendarização

Fonte: autoria própria

O quarto capítulo apresenta, analisa e discute os resultados obtidos através do questionário, sendo que, numa primeira parte, são distinguidos em estudantes, docentes e colaboradores. Para cada grupo de participantes, apresentam-se os dados demográficos, correspondente à informação pessoal e hábitos de utilização da Secretaria Online, os dados dos constructos, associado à terceira parte do questionário – Avaliação da Secretaria Online e a confiabilidade. Posteriormente, apresentam-se os dados dos constructos e confiabilidade para os resultados globais. Na segunda parte, os dados são analisados, relativamente à qualidade de ajuste do modelo, confiabilidade e validade e teste de hipóteses. Finalmente, os dados são discutidos, comparando os resultados esperados e os obtidos e retirando as principais conclusões desses resultados.

4 Apresentação, Análise e Discussão dos Resultados

4.1 Apresentação dos resultados

No dia 07/05/2020 foram distribuídos os questionários por toda a população do ISCAP (4697 estudantes, 246 docentes e 65 colaboradores), tendo sido obtidas o seguinte número de respostas: (ver tabela 7).

Tabela 7 - Número de respostas do questionário final

Público-alvo	Número de respostas obtidas	Número de respostas válidas para o estudo	Taxa de resposta
Estudantes	342	306	7%
Docentes	114	93	46%
Colaboradores	22	16	33%

Fonte: autoria própria

Este questionário teve por base o questionário-teste e, por isso, também este foi construído no LimeSurvey e distribuído pelo mesmo, tendo estado disponível até ao dia 14/06/2020. Inicialmente, previa-se que os questionários estivessem disponíveis apenas até ao dia 24/05/2020. No entanto, o prazo teve de ser alargado, na tentativa de aumentar o número de respostas. Aquando da disponibilização do questionário, toda a população do ISCAP recebeu uma mensagem pela Secretaria Online, enviada pelo GCRP (Gabinete de Comunicação e Relações Públicas), solicitando o preenchimento do mesmo.

4.1.1 Resultados do grupo dos estudantes

Dados demográficos

Para o grupo dos estudantes, conforme supracitado, foram consideradas 306 respostas válidas, das quais 222 (72.5%) pertencem ao sexo feminino e 84 (27.5%) ao sexo masculino.

A idade dos estudantes varia entre os 18 e os 63 anos, estando a média nos 24.8 anos. Dos 306 estudantes, 227 (74.2%) têm idades compreendidas entre os 18 e os 25 anos; 39 (12,7%) entre os 26 e os 35 anos; 15 (8,2%) entre os 36 e os 45 anos; 13 (4,2%) entre os 46 e os 55 anos e apenas 2 (0.7%) mais de 55 anos.

Dos 306 estudantes, 218 (71.2%) frequentam a licenciatura, 73 (23.9%) o mestrado, 11 (3.6%) um curso TesP e 4 (1.3%) outro, a que se refere estudantes de Bacharelato, alunos externos, alunos a fazer equivalência estrangeira e de pós-graduação.

Quanto aos anos curriculares e respetivo grau de ensino que frequentam verificou-se que: dos estudantes que responderam licenciatura, 81 (37.2%) frequentam o 1º ano, 76 (34.9%) o 2º ano e 61 (28%) o 3º ano; dos estudantes que responderam a opção mestrado 48 (66%) frequentam o 1º ano e 25 (34%) o 2º ano; e dos estudantes do TesP 10 (91%) frequentam o 1º ano e 1 (9%) o 2º ano.

Quanto ao regime de frequência 175 estudantes (57.2%) estudam no período diurno e 131 (42.8%) no regime noturno.

Sobre o número de anos que os estudantes estudam no ISCAP, 118 (38.6%) estudam há menos de 1 ano, 127 (41.5%) entre 2 e 3 anos, 36 (11.8%) entre 4 e 5 anos e 25 (8.2%) há mais de 5 anos.

Quanto aos hábitos de utilização da Secretaria Online, 116 (37.9%) estudantes referem que utilizam a Secretaria Online há menos de 1 ano, 127 (41.5%) entre 2 e 3 anos, 36 (11.8%) entre 4 e 5 anos e 27 (8.8%) há mais de 5 anos.

Sobre o número de vezes que os estudantes utilizam a Secretaria Online por dia, 19 (6.2%) refere que nenhuma, 172 (56.2%) uma vez, 111 (36.3%) entre 2 e 5 vezes, 2 (0.7%) entre 6 e 10 vezes e 2 (0.7%) mais de 10 vezes.

Em cada um dos acessos, 10 estudantes (3.3%) responderam que não gasta nenhum minuto, 272 (88.9%) menos de 10 minutos, 23 (7.5%) entre 10 e 30 minutos e 1 (0.3%) mais de 30 minutos.

A tabela 8 sintetiza os dados demográficos e hábitos de utilização apresentados para o grupo dos estudantes (partes 1 e 2 do questionário, respetivamente).

Tabela 8 – Dados demográficos dos estudantes

Estudantes (N=306)			
Características		Frequência	Percentagem (%)
Sexo	Feminino	222	72,5
	Masculino	84	27,5
Idade	Entre os 18 e os 25 anos	227	74,2
	Entre os 26 e os 35 anos	39	12,7
	Entre os 36 e os 45 anos	15	8,2
	Entre os 46 e os 55 anos	13	4,2
	Mais de 55 anos	2	0,7
Grau de Ensino	Licenciatura	218	71,2
	Mestrado	73	23,9
	TesP	11	3,6
	Outro	4	1,3
Ano Curricular	1º ano	139	45,4
	2º ano	102	33,3
	3º ano	61	19,9
Ano Curricular por Grau de Ensino	1º ano (Licenciatura)	81	37,2
	2º ano (Licenciatura)	76	34,9
	3º ano (Licenciatura)	61	28
	1º ano (Mestrado)	48	66
	2º ano (Mestrado)	25	34
	1º ano (TeSP)	10	91
	2º ano (TeSP)	1	9
Regime de Frequência	Diurno	175	57,2
	Noturno	131	42,8
Anos de Estudo no ISCAP	Menos de 1 ano	118	38,6
	Entre 2 e 3 anos	127	41,5
	Entre 4 e 5 anos	36	11,8
	Mais de 5 anos	25	8,2

Fonte: autoria própria

Dados dos constructos

Na terceira parte do questionário – Avaliação da Secretaria Online – os estudantes avaliaram um conjunto de questões, para cada constructo, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). A tabela 9 apresenta para todas as questões, a média e o desvio padrão.

Tabela 9 - Dados dos constructos do grupo dos estudantes

Questão		Média	Desvio Padrão
QINF1	A SO fornece informação precisa.	3,95	0,741
QINF2	A SO fornece informação atual.	3,94	0,731
QINF3	A SO fornece informação relevante e útil.	4,04	0,693
QINF4	A SO fornece informação bem organizada e em formato adequado.	3,48	0,999
QINF5	As funções de exportação e impressão da SO são adequadas e suficientes.	3,32	0,811
QSI1	A SO é útil para o desempenho da minha atividade.	3,95	0,736
QSI2	A SO está sempre disponível.	3,47	1,025
QSI3	A SO está bem estruturada.	3,40	1,010
QSI4	A SO é fácil de utilizar/navegar.	3,53	1,037
QSI5	A SO é fácil de aprender.	3,72	0,901
QSER1	Os mecanismos de ajuda (funções de help) da SO são úteis.	3,23	0,802
QSER2	Os serviços de suporte técnico da SO atendem às minhas necessidades.	3,44	0,820
QSER3	Os serviços de suporte técnico da SO são confiáveis.	3,58	0,726
USO1	A frequência de utilização da SO é elevada.	3,72	0,849
USO2	Utilizo todas as funcionalidades disponíveis na SO para o meu perfil.	2,90	1,049
USO3	A minha atividade está dependente da utilização da SO.	3,11	1,028
SAT1	Estou satisfeito com a informação disponibilizada na SO.	3,76	0,813
SAT2	A SO cumpre as minhas expectativas e necessidades.	3,62	0,876
SAT3	No geral, estou satisfeito com a utilização da SO.	3,82	0,824
BEN1	A SO permite reduzir tempo na realização das minhas tarefas.	3,39	0,910
BEN2	A SO torna mais fácil a realização das minhas tarefas.	3,37	0,893
BEN3	A SO permite ser mais eficiente na realização das minhas tarefas.	3,34	0,881
BEN4	A SO permite melhorar a comunicação entre pessoas/departamentos.	3,37	0,968

*SO – Secretaria Online

Fonte: autoria própria

O valor da média para 21 das questões não é muito elevado, aproximando-se do valor 3 (não concordo nem discordo). Apesar de este resultado poder ser considerado positivo, tendo em conta a escala de 5 pontos, esperava-se que a média fosse superior a 4, o que acontece apenas na questão QINF3, relativa à informação da Secretaria Online ser relevante e útil, que apresenta o valor da média maior (4.04) e desvio padrão menor (0.693). Ainda no constructo QUALIDADE DA INFORMAÇÃO, 2 das 5 questões aproximam-se do valor médio de 4, nomeadamente QINF1 (3.95) e QINF2 (3.94), evidenciando que, na perspetiva dos estudantes, a qualidade da informação da Secretaria Online é precisa e

atual. Já para a QUALIDADE DA SECRETARIA ONLINE, os valores variam entre 3.40 (QSI3) e 3.945 (QSI1). Relativamente à QUALIDADE DO SERVIÇO, a média nas 3 questões não ultrapassa os 3.58 (QSER3). No USO, a questão USO2, referente ao uso de todas as funcionalidades disponíveis na Secretaria Online, apresenta a média com o valor menor (2.90) e desvio padrão maior (1.049). Para a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR, os valores da média das 3 questões são semelhantes, variando entre os 3.62 (SAT2) e 3.82 (SAT3). Finalmente, nos BENEFÍCIOS a média varia entre os 3.34 (BEN3) e os 3.39 (BEN1), sendo idêntica para todas as questões. Este resultado demonstra que, para os estudantes, não é claro que a Secretaria Online traga benefícios, quer na redução do tempo, facilidade, e eficiência das tarefas a serem realizadas, quer na comunicação entre pessoas ou departamentos.

Confiabilidade

De modo a testar a confiabilidade do questionário foi calculado o Alpha de Cronbach, que deverá ter valores acima de 0.7 (Nunnally & Bernstein, 1994).

Na tabela 10 constam os valores do Alpha para o grupo dos estudantes, onde se verifica que no total obteve um valor de 0.936, conferindo, por isso, confiabilidade ao modelo.

Tabela 10 – Alpha de Cronbach para o grupo dos estudantes

Constructo	Alpha de Cronbach
Qualidade da Informação	0.826
Qualidade da Secretaria Online	0.810
Qualidade do Serviço	0.804
Uso	0.564
Satisfação do Utilizador	0.905
Benefícios	0.896
Total	0.936

Fonte: autoria própria

Todavia, no constructo USO, o Alpha de Cronbach apresenta apenas 0.564, um valor abaixo do sugerido por Nunnally e Bernstein (1994). Efetivamente, 135 em 306 estudantes consideraram não usar todas as funcionalidades da Secretaria Online, o que explica o valor do Alpha ser baixo para este constructo. Já a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR

apresenta o valor de Alpha maior (0.905), evidenciando que, na sua generalidade, os estudantes estão satisfeitos com a Secretaria Online.

4.1.2 Resultados do grupo dos docentes

Dados demográficos

Para o grupo dos docentes, como referido anteriormente, foram consideradas 93 respostas válidas, das quais 54 (58.1%) referiam-se ao sexo feminino e 39 (41.9%) ao sexo masculino.

A idade dos docentes está compreendida entre os 30 e os 64 anos, sendo que 14 (15.1%) tem entre os 30 e os 39, 23 (24.7%) entre os 40 e os 49, 46 (49.5%) entre os 50 e os 59 anos e 10 (10.8%) 60 ou mais.

Os docentes que lecionam no ISCAP 56 (60.2%) têm doutoramento, 33 (35.5%) mestrado e apenas 4 (4.3%) a licenciatura.

A maioria dos docentes leciona a tempo inteiro, cerca de 58 (62.4%), e 35 (37.6%) a tempo parcial.

Das 10 áreas científicas dos docentes, a gestão tem a maior percentagem com 29% (17 docentes), já as ciências sociais e auditoria tem a menor percentagem com 1.1% (1 docente).

Quanto à questão dos anos de trabalho dos docentes no ISCAP, 59 (63.4%) trabalham há mais de 10 anos, 15 (16.1%) entre 6 e 10 anos, 18 (19.4%) entre 1 e 5 anos e apenas 1 (1.1%) há menos de 1 ano.

Já sobre os hábitos de utilização da Secretaria Online por parte dos docentes, 1 (1.1%) acede e utiliza a Secretaria Online há menos de 1 ano, 14 (15.1%) entre 1 e 5 anos, 15 (16.1%) entre 6 e 10 anos e 63 (67.7%) há mais de 10 anos.

Sobre a quantidade de vezes que os docentes acedem à Secretaria Online por dia, 0 respondeu nenhum, 37 (39.8%) responderam 1 vez, 45 (48.4%) entre 2 e 5 vezes, 9 (9.7%) entre 6 e 10 vezes e 2 (2.2%) mais de 10 vezes.

Quanto ao número de minutos usado em cada um dos acessos, 1 (1.1%) docente referiu que não usa nenhum minuto na Secretaria Online, 46 (49.5%) menos de 10 minutos, 42 (45.2%) entre 10 e 30 minutos e 4 (4.3%) mais de 30 minutos.

A tabela 11 sintetiza os dados demográficos e hábitos de utilização apresentados para o grupo dos docentes.

Tabela 11 - Dados demográficos dos docentes

Docentes (N=93)			
Características		Frequência	Porcentagem (%)
Sexo	Feminino	54	58,1
	Masculino	39	41,9
Idade	Entre os 30 e os 39	14	15,1
	Entre os 40 e os 49	23	24,7
	Entre os 50 e os 59	46	49,5
	60 ou mais	10	10,8
Habilitações Literárias	Licenciatura	4	4,3
	Mestrado	33	35,5
	Doutoramento	56	60,2
Tipo de Vínculo	Tempo Inteiro	58	62,4
	Tempo parcial	35	37,6
Área Científica	Assessoria e comunicação organizacional	7	7,5
	Auditoria	1	1,1
	Contabilidade	7	7,5
	Ciências sociais	1	1,1
	Economia	8	8,6
	Direito	8	8,6
	Línguas e culturas	16	17,2
	Gestão	27	29
	Sistemas de Informação	9	9,7
	Matemática	9	9,7
Anos de trabalho no ISCAP	Menos de 1 ano	1	1,1
	Entre 1 e 5 anos	18	19,4
	Entre 6 e 10 anos	15	16,1
	Mais de 10 anos	59	63,4

Fonte: autoria própria

Dados dos constructos

Os docentes avaliaram também um conjunto de afirmações, para cada constructo, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). A tabela 12 apresenta para todas as questões, a média e respetivo desvio padrão.

Tabela 12 - Dados dos constructos do grupo dos docentes

Questão		Média	Desvio Padrão
QINF1	A SO fornece informação precisa.	4,23	0,709
QINF2	A SO fornece informação atual.	4,18	0,793
QINF3	A SO fornece informação relevante e útil.	4,35	0,670
QINF4	A SO fornece informação bem organizada e em formato adequado.	3,76	1,057
QINF5	As funções de exportação e impressão da SO são adequadas e suficientes.	3,41	1,003
QSI1	A SO é útil para o desempenho da minha atividade.	4,49	0,583
QSI2	A SO está sempre disponível.	3,92	0,888
QSI3	A SO está bem estruturada.	3,62	1,132
QSI4	A SO é fácil de utilizar/navegar.	3,66	1,118
QSI5	A SO é fácil de aprender.	3,91	0,917
QSER1	Os mecanismos de ajuda (funções de help) da SO são úteis.	3,41	0,947
QSER2	Os serviços de suporte técnico da SO atendem às minhas necessidades.	3,91	0,880
QSER3	Os serviços de suporte técnico da SO são confiáveis.	4,13	0,726
USO1	A frequência de utilização da SO é elevada.	4,01	0,840
USO2	Utilizo todas as funcionalidades disponíveis na SO para o meu perfil.	3,32	1,044
USO3	A minha atividade está dependente da utilização da SO.	4,08	0,969
SAT1	Estou satisfeito com a informação disponibilizada na SO.	3,97	0,814
SAT2	A SO cumpre as minhas expectativas e necessidades.	3,80	0,939
SAT3	No geral, estou satisfeito com a utilização da SO.	4,01	0,759
BEN1	A SO permite reduzir tempo na realização das minhas tarefas.	3,95	0,948
BEN2	A SO torna mais fácil a realização das minhas tarefas.	3,99	0,915
BEN3	A SO permite ser mais eficiente na realização das minhas tarefas.	4,01	0,961
BEN4	A SO permite melhorar a comunicação entre pessoas/departamentos.	3,43	1,107

*SO – Secretaria Online

Fonte: autoria própria

Analisando a tabela 12 é possível constatar-se que o valor da média para grande parte das questões não é muito elevado, variando entre os valores 3 (não concordo nem discordo) e 4 (concordo). Ainda assim, para 9 das 23 questões, a média é superior a 4, das quais 3 se referem à QUALIDADE DA INFORMAÇÃO (QINF1, QINF2 e QINF3), mostrando que, na opinião dos docentes, a Secretaria Online fornece informação precisa, atual, relevante e útil. Para a QUALIDADE DA SECRETARIA ONLINE, a questão QSI1, referente à utilidade da Secretaria Online apresenta a média com valor mais elevado (4.49) e menor desvio padrão (0.583). Também as questões QSI2 e QSI5 apresentam valores que se aproximam de 4, 3.92 e 3.91, respetivamente, evidenciando que os docentes consideram a Secretaria

Online disponível e fácil de aprender. Quanto à QUALIDADE DO SERVIÇO, os docentes consideram que os serviços de suporte técnico atendem as suas necessidades e são confiáveis. Todavia na questão QSER1, relativa aos mecanismos de ajuda serem úteis, a média ronda os 3.41. Relativamente ao USO, a questão USO2, relativa ao uso de todas as funcionalidades, é a que tem a média mais baixa (3.32). Ainda neste constructo é possível afirmar-se que os docentes utilizam com regularidade a Secretaria Online e que muitas das suas atividades dependem da mesma. Quanto à SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR, os valores da média aproximam-se do valor 4, variando entre 3.80 (SAT2) e 4.01 (SAT3). Para os BENEFÍCIOS, os docentes consideram que a Secretaria Online permite reduzir o tempo na realização das tarefas (BEN1), torna-as mais fáceis (BEN2) e mais eficientes (BEN3). No entanto, não é consensual que a Secretaria Online melhore a comunicação entre pessoas e departamentos, já que a média para esta questão (BEN4) não ultrapassa os 3.43.

Confiabilidade

Para o grupo dos docentes o Alpha de Cronbach obteve um valor total de 0.956, como se verifica na tabela 13.

Tabela 13 – Alpha de Cronbach para o grupo dos docentes

Constructo	Alpha de Cronbach
Qualidade da Informação	0.856
Qualidade da Secretaria Online	0.858
Qualidade do Serviço	0.845
Uso	0.614
Satisfação do Utilizador	0.929
Benefícios	0.920
Total	0.956

Fonte: autoria própria

A maior parte dos constructos obteve um valor acima de 0.7, o que confere confiabilidade ao questionário. O constructo SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR e BENEFÍCIOS apresentam os valores mais altos do Alpha com 0.929 e 0.920, respetivamente, evidenciando a satisfação dos docentes com a Secretaria Online.

4.1.3 Resultados do grupo dos colaboradores

Dados demográficos

Relativamente aos colaboradores, foram consideradas, como referido anteriormente, 16 respostas, das quais 8 (50%) pertencem ao sexo masculino e 8 (50%) ao sexo feminino.

A idade dos colaboradores respondentes varia entre os 34 e os 57 anos, dos quais 2 (12.5%) pertencem ao intervalo entre os 30 e os 39 anos, 12 (75%) entre os 40 e os 49 anos e 2 (12.5%) a mais de 50 anos.

Todos os colaboradores referiram que o seu vínculo é definitivo, sendo as áreas funcionais dos 16 que responderam: 3 (18.8%) Centro de Documentação e Informação (CDI); 4 (25%) Divisão Académica; 2 (12.5%) Divisão de Gestão de Pessoas (DGP); 1 (6.3%) Gabinete de Estágios e Empregabilidade (GEE); 2 (12.5%) Gabinete de Património; 2 (12.5%) Gabinete de Planeamento, Avaliação e Melhoria Contínua (GAMC); 1 (6.3%) Órgão de Gestão; e 1 (6.3%) Secretariado de Apoio aos Órgãos (SAO).

Quanto às habilitações literárias, 4 (25%) tem o 12º ano de escolaridade, 7 (43.8%) licenciatura e 5 (31.3%) mestrado.

Relativamente aos anos de trabalho no ISCAP e os anos que acedem à Secretaria Online, as respostas foram iguais, o que indica que os colaboradores conhecem a Secretaria Online há tantos anos como os que trabalham no ISCAP (3 (18.8%) entre 1 e 5 anos, 1 (6.3%) entre 6 e 10 anos e 12 (75%) mais de 10 anos).

Quanto ao número de vezes que os colaboradores acedem à Secretaria Online por dia, 4 (25%) usa entre 2 e 5 vezes, 4 (25%) entre 6 e 10 vezes e 8 (50%) mais de 10 vezes por dia.

Em cada um dos seus acessos, 2 (12.5%) colaboradores responderam que não usam nenhum minuto, 10 (62.5%) menos de 10 minutos, 2 (12.5%) entre 10 e 30 minutos e 2 (12.5%) mais de 30 minutos.

A tabela 14 sintetiza os dados demográficos e hábitos de utilização apresentados para o grupo dos colaboradores.

Tabela 14 - Dados demográficos dos colaboradores

Colaboradores (N=16)			
Características		Frequência	Porcentagem (%)
Sexo	Feminino	8	50
	Masculino	8	50
Idade	Entre os 30 e os 39	2	12,5
	Entre os 40 e os 49	12	75
	50 ou mais	2	12,5
Tipo de Vínculo	Definitivo	16	100
	Temporário	0	0
Área Funcional	Centro de Documentação e Informação (CDI)	3	18,8
	Divisão Acadêmica	4	25
	Divisão de Gestão de Pessoas (DGP)	2	12,5
	Gabinete de Estágios e Empregabilidade (GEE)	1	6,3
	Gabinete de Patrimônio	2	12,5
	Gabinete de Planejamento, Avaliação e Melhoria Contínua (GAMC)	2	12,5
	Órgão de Gestão	1	6,3
	Secretariado de Apoio aos Órgãos (SAO)	1	6,3
Habilitações Literárias	12ºano	4	25
	Licenciatura	7	43,8
	Mestrado	5	31,3
Anos de trabalho no ISCAP	Entre 1 e 5 anos	3	18,8
	Entre 6 e 10 anos	1	6,3
	Mais de 10 anos	12	75

Fonte: autoria própria

Dados dos constructos

Os colaboradores avaliaram também um conjunto de afirmações, para cada constructo, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). A tabela 15 apresenta para todas as questões, a média e o desvio padrão.

Tabela 15 - Dados dos constructos para o grupo dos colaboradores

Questão		Média	Desvio Padrão
QINF1	A SO fornece informação precisa.	4,25	0,683
QINF2	A SO fornece informação atual.	4,13	0,719
QINF3	A SO fornece informação relevante e útil.	4,31	0,873
QINF4	A SO fornece informação bem organizada e em formato adequado.	3,94	0,998
QINF5	As funções de exportação e impressão da SO são adequadas e suficientes.	3,69	0,946
QSI1	A SO é útil para o desempenho da minha atividade.	4,31	0,873
QSI2	A SO está sempre disponível.	3,44	1,209
QSI3	A SO está bem estruturada.	3,94	0,929
QSI4	A SO é fácil de utilizar/navegar.	4,19	0,911
QSI5	A SO é fácil de aprender.	4,25	0,856
QSER1	Os mecanismos de ajuda (funções de help) da SO são úteis.	3,56	0,892
QSER2	Os serviços de suporte técnico da SO atendem às minhas necessidades.	4,00	0,730
QSER3	Os serviços de suporte técnico da SO são confiáveis.	4,00	0,894
USO1	A frequência de utilização da SO é elevada.	4,38	0,719
USO2	Utilizo todas as funcionalidades disponíveis na SO para o meu perfil.	3,81	1,047
USO3	A minha atividade está dependente da utilização da SO.	3,69	0,946
SAT1	Estou satisfeito com a informação disponibilizada na SO.	4,00	0,816
SAT2	A SO cumpre as minhas expectativas e necessidades.	3,63	1,088
SAT3	No geral, estou satisfeito com a utilização da SO.	4,06	0,772
BEN1	A SO permite reduzir tempo na realização das minhas tarefas.	4,00	0,894
BEN2	A SO torna mais fácil a realização das minhas tarefas.	4,00	0,966
BEN3	A SO permite ser mais eficiente na realização das minhas tarefas.	3,94	0,998
BEN4	A SO permite melhorar a comunicação entre pessoas/departamentos.	3,50	1,095

Fonte: autoria própria

Analisando os seus resultados da tabela 15 verifica-se que a média dos valores das questões varia entre 3.44 e 4.38, sendo que para 13 das 23 questões a média é superior a 4 (concordo). Relativamente à QUALIDADE DA INFORMAÇÃO, em 3 questões os valores foram superiores a 4, evidenciando que, para os colaboradores, a Secretaria Online fornece informação precisa, atual, relevante e útil. Pode dizer-se ainda que consideram também a Secretaria Online bem organizada e em formato adequado, já que a questão QINF4 se aproxima do valor 4 (3.94). Já para a QUALIDADE DA SECRETARIA ONLINE, os colaboradores não consideram que a Secretaria Online esteja sempre disponível, já que a questão QSI2 apresente a média mais baixa. Todavia, os colaboradores consideram a Secretaria Online útil, bem estruturada, fácil de utilizar e fácil de aprender, sendo que nas questões QSI1, QSI3, QSI4 e QSI5 os valores da média aproximam-se de 4. Quanto à QUALIDADE DO SERVIÇO, a média varia entre os 3.56 (QSER1) e os 4 (QSER2 e QSER3). Para o USO, a questão USO1, apresenta a média com valor maior (4.38) e menor desvio padrão (0.719), mostrando que os colaboradores utilizam bastante a Secretaria Online. Sobre a SATISFAÇÃO

DO UTILIZADOR, os colaboradores mostram-se satisfeitos, quer no geral (SAT3), que com a informação lá disponibilizada (SAT1). Porém, a questão SAT2, relativa às expetativas e necessidades cumpridas pela Secretaria Online, apresenta uma média de 3.63. Por último, sobre os BENEFÍCIOS, os colaboradores consideram que a Secretaria Online permite reduzir tempo na realização de tarefas, torna-as mais fáceis e permite que sejam mais eficientes, já que as questões BEN1, BEN2 e BEN3 apresentam valores próximos a 4. No entanto, a questão BEN4 sobre a Secretaria Online permitir melhorar a comunicação entre pessoas/departamentos, a média ficou nos 3.50.

Confiabilidade

A confiabilidade do questionário dos colaboradores foi medida também através do Alpha de Cronbach, que obteve um valor total de 0.972, sendo que, em todos os seus constructos, os valores do Alpha de Cronbach são maiores do que 0.7, evidenciando um elevado grau de confiabilidade (ver tabela 16).

O valor do Alpha de Cronbach em 4 dos 6 constructos é maior do que 0.9, sendo o maior para a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR (0.935). Já o constructo USO obteve um valor de 0.774, que apesar de ser o mais baixo é considerado aceitável.

Tabela 16 – Alpha de Cronbach do grupo dos colaboradores

Constructo	Alpha de Cronbach
Qualidade da Informação	0.866
Qualidade da Secretaria Online	0.909
Qualidade do Serviço	0.901
Uso	0.774
Satisfação do Utilizador	0.935
Benefícios	0.911
Total	0.972

Fonte: autoria própria

4.1.4 Resultados globais

Os resultados globais referem-se ao conjunto dos diferentes grupos de utilizadores (estudantes, docentes e colaboradores), sendo estes os resultados usados para calibrar e avaliar o modelo, bem como testar as hipóteses. Este conjunto de dados é composto por 415 respostas válidas.

Dados dos constructos

À semelhança dos resultados por grupo de utilizadores, também para os resultados globais se tornou importante analisar, para cada questão, a sua média e desvio padrão, comparando os resultados globais com o dos estudantes, docentes e colaboradores (ver tabela 17).

Pela análise dos dados, verifica-se que os valores da média global para 19 das 23 questões aproximam-se do valor 3 (não concordo nem discordo). Apesar deste ser um resultado positivo, considerando a escala de 5 pontos usada, os valores não são muito altos, para a maioria das questões. Dos resultados globais, verifica-se que a questão QINF3, referente à informação da Secretaria Online ser relevante e útil, apresenta a média com o valor mais alto (4.12) e desvio padrão com valor mais baixo, ao passo que a questão USO2, sobre o uso de todas as funcionalidades da Secretaria Online apresenta a média com o valor mais baixo (3.03).

Relativamente à QUALIDADE DA INFORMAÇÃO, a média global para as questões QINF1, QINF2 e QINF3 apresentam valores igual a 4, situação semelhante nos 3 grupos de utilizadores, evidenciando então que a Secretaria Online fornece informação precisa, atual, relevante e útil. Para a QUALIDADE DA SECRETARIA ONLINE, os utilizadores consideram-na útil para o desempenho da sua atividade, sendo a média global de 4.08 (QSI1). Já a questão QSI4 sobre a facilidade de usar a Secretaria Online apresenta 3.59 de média, um valor díspar comparativamente aos colaboradores (4.19). Relativamente à QUALIDADE DO SERVIÇO, os valores são relativamente baixos, variando entre 3.28 e 3.72, sendo que na questão QSER2, sobre os serviços de suporte técnico atenderem as necessidades, a média global (3.57) apresenta valores semelhantes aos estudantes e distintos para docentes e colaboradores.

Tabela 17 – Dados dos constructos dos resultados globais

Questão		Média Estudantes	Média Docentes	Média Colaboradores	Média Global	Desvio Padrão Global
QINF1	A SO fornece informação precisa.	3,95	4,23	4,25	4,03	0,74
QINF2	A SO fornece informação atual.	3,94	4,18	4,13	4,00	0,75
QINF3	A SO fornece informação relevante e útil.	4,04	4,35	4,31	4,12	0,70
QINF4	A SO fornece informação bem organizada e em formato adequado.	3,48	3,76	3,94	3,56	1,01
QINF5	As funções de exportação e impressão da SO são adequadas e suficientes.	3,32	3,41	3,69	3,35	0,86
QSI1	A SO é útil para o desempenho da minha atividade.	3,95	4,49	4,31	4,08	0,74
QSI2	A SO está sempre disponível.	3,47	3,92	3,44	3,57	1,01
QSI3	A SO está bem estruturada.	3,40	3,62	3,94	3,47	1,04
QSI4	A SO é fácil de utilizar/navegar.	3,53	3,66	4,19	3,59	1,05
QSI5	A SO é fácil de aprender.	3,72	3,91	4,25	3,78	0,91
QSER1	Os mecanismos de ajuda (funções de help) da SO são úteis.	3,23	3,41	3,56	3,28	0,84
QSER2	Os serviços de suporte técnico da SO atendem às minhas necessidades.	3,44	3,91	4,00	3,57	0,85
QSER3	Os serviços de suporte técnico da SO são confiáveis.	3,58	4,13	4,00	3,72	0,76
USO1	A frequência de utilização da SO é elevada.	3,72	4,01	4,38	3,81	0,85
USO2	Utilizo todas as funcionalidades disponíveis na SO para o meu perfil.	2,90	3,32	3,81	3,03	1,07
USO3	A minha atividade está dependente da utilização da SO.	3,11	4,08	3,69	3,35	1,08
SAT1	Estou satisfeito com a informação disponibilizada na SO.	3,76	3,97	4,00	3,82	0,81
SAT2	A SO cumpre as minhas expectativas e necessidades.	3,62	3,80	3,63	3,66	0,90
SAT3	No geral, estou satisfeito com a utilização da SO.	3,82	4,01	4,06	3,87	0,81
BEN1	A SO permite reduzir tempo na realização das minhas tarefas.	3,39	3,95	4,00	3,53	0,95
BEN2	A SO torna mais fácil a realização das minhas tarefas.	3,37	3,99	4,00	3,53	0,93
BEN3	A SO permite ser mais eficiente na realização das minhas tarefas.	3,34	4,01	3,94	3,52	0,94
BEN4	A SO permite melhorar a comunicação entre pessoas/departamentos.	3,37	3,43	3,50	3,39	1,00

*SO – Secretaria Online

Fonte: autoria própria

Sobre o Uso, as questões USO3, relativa à atividade estar dependente da Secretaria Online, e USO2 apresentam valores do desvio padrão maiores, 1.088 e 1.072, respetivamente, mostrando uma maior falta de consenso nas respostas. De facto, estas questões apresentam valores para a média díspares relativamente à média global – 3.03 (USO2) e 3.35 (USO3), sendo mais acentuada na questão USO2 para os colaboradores

(3.81) e na questão USO3 para os docentes (4.08). Já para a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR, a média varia entre os 3.66 (SAT2) e 3.87 (SAT3), apesar de na questão SAT3, a média para docentes e colaboradores ultrapassar o 4. Por último, os BENEFÍCIOS apresentam médias baixas, que variam entre os 3.39 (BEN4) e 3.53 (BEN1 e BEN2). Apesar de docentes e colaboradores considerarem benéfico a utilização da Secretaria Online para a realização das suas tarefas, a média global não ultrapassa o 3.

Confiabilidade

Para avaliar a confiabilidade do modelo, tornou-se relevante calcular o Alpha de Cronbach. Na tabela 18 constam os valores do Alpha para cada um dos 6 constructos.

Tabela 18 – Confiabilidade do modelo

Constructo	Alpha de Cronbach
Qualidade da Informação	0.839
Qualidade da Secretaria Online	0.830
Qualidade do Serviço	0.826
Uso	0.618
Satisfação do Utilizador	0.912
Benefícios	0.904
Total	0.946

Fonte: autoria própria

No total, o Alpha de Cronbach obteve um valor de 0.946, um valor ideal, o que evidencia uma elevada consistência interna do instrumento. O constructo Uso, apesar de ter o valor do Alpha mais baixo, apresenta um valor considerado aceitável (0.618). Já para os outros 5 constructos, os valores são ideais, sendo o maior para a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR (0.912).

4.2 Análise dos resultados

Para a análise dos resultados foram usadas diferentes técnicas de análise para validar o modelo de sucesso da Secretaria Online. Em primeiro lugar, tornou-se

necessário calibrar o modelo (*model fit*), depois foi testada a confiabilidade e validade do modelo e, finalmente, testadas as hipóteses já mencionadas no capítulo anterior. De referir que, para a análise do modelo, como referido anteriormente, foram considerados os resultados globais.

4.2.1 Calibração do modelo (*Model Fit*)

O *Model Fit* refere-se à capacidade de um modelo reproduzir os dados, sendo considerado um modelo de bom ajuste aquele que é consistente com os dados. O seu objetivo principal é perceber o quão bem o modelo proposto considera as correlações entre as variáveis no conjunto de dados. Por outras palavras, se o modelo for de ajuste adequado, então as relações entre as variáveis são aceitáveis., caso contrário as relações são rejeitadas. Neste contexto, e de modo a tornar os resultados mais fidedignos, este processo foi realizado através de uma análise SEM, considerada uma junção da análise fatorial e da análise de regressão, podendo ser utilizada para analisar relações explicativas entre múltiplas variáveis ao mesmo tempo, quer estas sejam latentes ou observadas (Hooper & Mullen, 2008; Pilati & Laros, 2007).

De referir ainda que, para a análise SEM, e a fim de se avaliar o sucesso da adoção da Secretaria Online, tornou-se importante considerar os resultados globais, uma vez que a Secretaria Online é utilizada por estudantes, docentes e colaboradores, independentemente das características para cada perfil. Por outro lado, esta análise é realizada com base nos resultados da parte 3 do questionário, comum a todos os utilizadores.

O processo de calibração do modelo foi realizado através do SPSS AMOS v22, que começou com a construção do modelo com todas as correlações possíveis entre os constructos (ver figura 15) e foi sendo ajustado até estar calibrado (ver figura 16). Efetivamente, o modelo inicial apresentava valores muito díspares dos ideais para as medidas de qualidade (ver tabela 19), pelo que se tornou necessário alterá-lo e ajustá-lo, de modo a que o modelo se tornasse válido.

Tabela 19 - Medidas de qualidade de ajuste do modelo calibrado

Medidas	Valores recomendados (Hair et al., 2009)	Valores obtidos (Modelo Inicial)
Razão Qui-Quadrado	≤ 3	4.545
GFI	≥ 0.9	0.809
AGFI	≥ 0.8	0.754
CFI	≥ 0.95	0.889
NFI	≥ 0.9	0.863
RMSEA	≤ 0.08	0.093

Fonte: Autoria própria

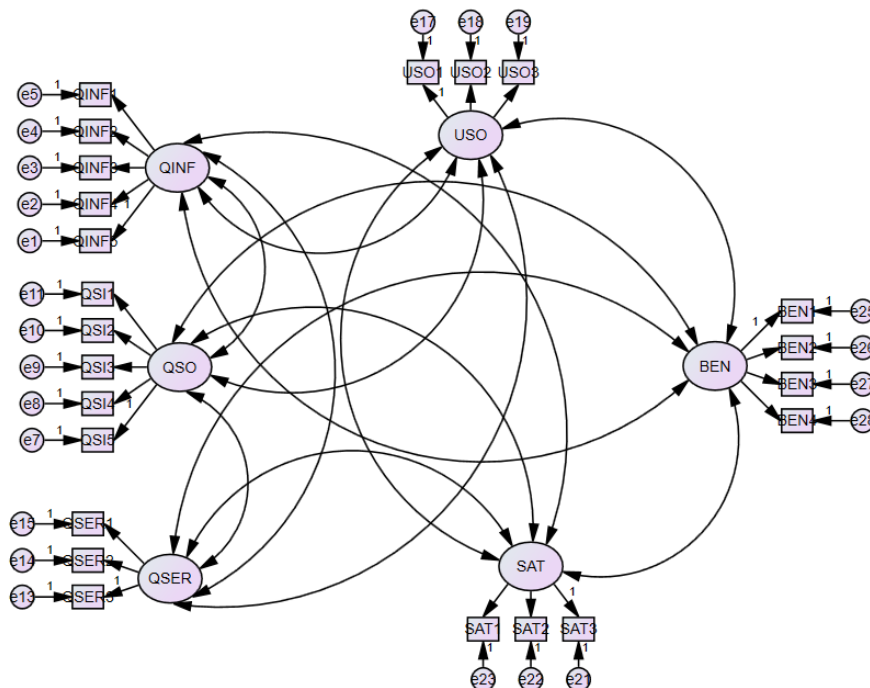


Figura 15 - Modelo inicial (não calibrado)

Fonte: Autoria própria (resultado do SPSS AMOS)

Em primeiro lugar, observaram-se, os coeficientes padronizados (*regression weight*) para cada constructo, tendo-se verificado que algumas questões tinham valores superiores a 1. Assim, as questões QINF4, QSI3, QSER2, USO3, SAT2 e BEN3 passaram a ter esse coeficiente igual a 1, tendo as restantes se ajustado proporcionalmente.

Esta alteração, apesar de ter alterado alguns valores da qualidade do ajuste do modelo, não tornou o modelo válido, fazendo com que este precisasse ainda de ser calibrado e ajustado. Então, observaram-se as cargas fatoriais e verificou-se que as questões QSI1 e QSI2 apresentavam valores muito baixos (0.42 e 0.47, respetivamente). Por isso, ambas as questões foram eliminadas.

Posteriormente, verificou-se que as cargas das questões QINF3 (0.68) e QINF5 (0.67) apresentavam também cargas muito baixas, portanto uma delas teria de ser removida. Após ser testada a calibração do modelo com a eliminação de cada um deles, optou-se por eliminar o QINF3, uma vez que o modelo sofria um ajuste maior.

Em seguida, foram verificados os valores das covariâncias possíveis entre os erros de cada questão, sendo necessário efetuar aos que apresentavam valores mais altos, o que se comprovou entre o e4 e e5, das questões QINF1 e QINF2, respetivamente, com valor mais alto (89.313). Também o e7 e o e9, das questões QSI3 e QSI5, designadamente, apresentavam elevada covariância (14,615).

Finalmente, a questão BEN4 ao ser removida, por apresentar uma carga muito baixa (0.68), permitiu a calibração do modelo e, conseqüentemente, os valores das medidas de qualidade de ajuste próximos dos ideais.

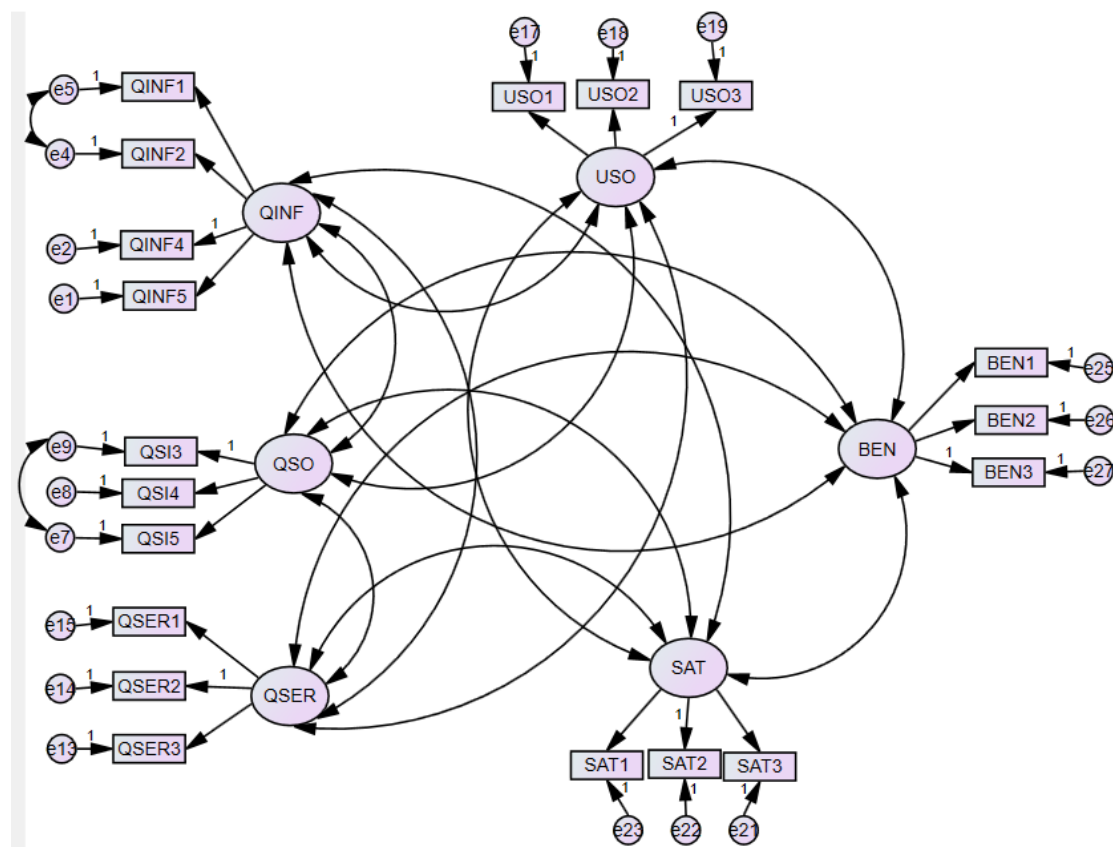


Figura 16 - Modelo calibrado

Fonte: Autoria própria (resultado do SPSS AMOS)

Para avaliar a qualidade de ajuste do modelo foram então calculadas 7 medidas: a razão qui-quadrado, *Root Mean Square Error of Approximation* – RMSEA (raiz do erro quadrático médio), *Goodness-of-Fit* – GFI (índice de qualidade de ajuste), *Adjusted Goodness of Fit Index* – AGFI (índice ajustado de qualidade de ajuste), *Normed Fit Index* – NFI (índice de ajuste normalizado) e *Comparative Fit Index* – CFI (índice de ajuste comparativo).

A tabela 20 demonstra as medidas calculados, onde os valores obtidos, aquando do modelo calibrado, se aproximam dos recomendados, mostrando que o modelo tem um ajuste aceitável para os dados recolhidos, resultado da calibração e ajuste do modelo.

Tabela 20 - Medidas de qualidade de ajuste do modelo calibrado

	Valores recomendados (Hair et al., 2009)	Valores obtidos (Modelo calibrado)
Razão Qui-Quadrado	≤ 3	3.090
GFI	≥ 0.9	0.905
AGFI	≥ 0.8	0.866
CFI	≥ 0.95	0.952
NFI	≥ 0.9	0.931
RMSEA	≤ 0.08	0.071

Fonte: autoria própria

4.2.2 Confiabilidade e Validade

O modelo foi avaliado, quer pela sua confiabilidade, quer pela sua validade. Primeiramente, e de modo a testar a confiabilidade do questionário foi calculado o Alpha de Cronbach, valores já apresentados no ponto 4.1.4 - Resultados globais. Este teste foi realizado através do SPSS v.24, usando todas as questões da parte 3 do questionário, com o objetivo de avaliar a consistência interna do instrumento.

Também de modo a avaliar a consistência interna do instrumento, foi calculada a confiabilidade composta (*Composite Reliability* - CR) que segundo Hair et al. (1998) deverá ter valores acima de 0.7.

Analisando os dados da tabela 21, relativo ao CR, também o constructo Uso apresenta um valor abaixo do recomendável (0.62), o que indica pouca confiabilidade para este constructo. Todos os outros apresentam valores acima de 0.7, quer segundo o CR, quer segundo o Alpha de Cronbach, indicando uma confiabilidade aceitável.

Tabela 21 - Confiabilidade e Validade do modelo

Constructos	CR > 0,7	AVE > 0.5
Qualidade da Informação	0,78	0,48
Qualidade da Secretaria Online	0,92	0,80
Qualidade do Serviço	0,83	0,62
Uso	0,62	0,36
Satisfação do Utilizador	0,91	0,78
Benefícios	0,95	0,87

Fonte: autoria própria

Relativamente ao constructo USO e analisando a distribuição de respostas para este constructo (ver figura 17), pode afirmar-se que os respondentes não utilizam todas as funcionalidades disponíveis para o perfil (USO2), questão que influenciou a confiabilidade do constructo.

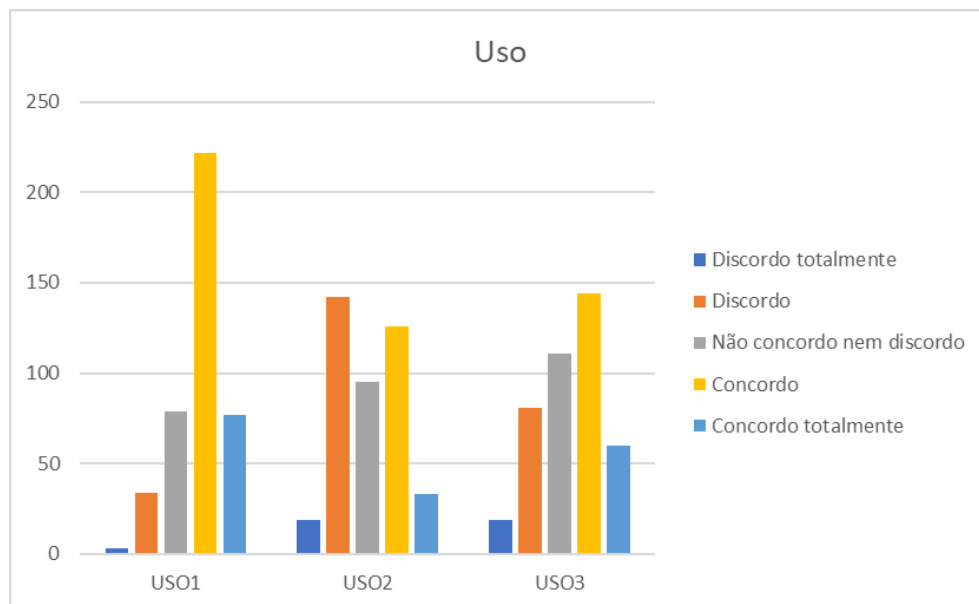


Figura 17 - Distribuição das respostas para o constructo uso

Fonte: autoria própria

Do mesmo modo, e observando os resultados da validade convergente, calculadas através do AVE, o constructo USO apresenta um valor abaixo do recomendável (0.36) e a QUALIDADE DA INFORMAÇÃO aproxima-se do aceitável com 0.48. Todos os outros constructos apresentam elevada validade convergente (ver tabela 21). Todavia é possível afirmar que este modelo é confiável e tem validade convergente.

Já para a validade discriminante, o modelo mostra que a raiz quadrada do AVE para a QUALIDADE DA INFORMAÇÃO é menor que sua correlação com a QUALIDADE DA SECRETARIA

ONLINE. Também o USO tem uma correlação menor com os BENEFÍCIOS. Pode dizer-se então que as condições de validade discriminante foram atendidas para os constructos QUALIDADE DA SECRETARIA ONLINE, QUALIDADE DO SERVIÇO, SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR e BENEFÍCIOS (ver figura 18).

	QINF	QSO	QSER	USO	SAT	BEN
QINF	0,69143					
QSO	0,896	0,89465				
QSER	0,752	0,606	0,79275			
USO	0,676	0,521	0,6	0,59589		
SAT	0,88	0,79	0,664	0,57	0,88306	
BEN	0,679	0,574	0,518	0,723	0,649	0,93023

Figura 18 - Validade discriminante

Fonte: autoria própria

4.2.3 Teste de hipóteses

Partindo do modelo de Delone e McLean de 2003, e com o objetivo de avaliar o sucesso da Secretaria Online, realizou-se uma análise SEM, no SPSS AMOS v.22, para testar as hipóteses. Os coeficientes de caminho padronizados, representados por β e p-valor estabelecem a relação entre os constructos, de modo a verificar se as hipóteses são ou não suportadas (ver tabela 22).

Foram testadas 11 hipóteses, das quais 4 não foram suportadas (H3, H7, H8 e H11) e as outras 7 foram significativamente suportadas (H1, H2, H4, H5, H6, H9 e H10).

A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO influenciou claramente o USO ($\beta = 0.30$, $p < 0.001$) e a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR ($\beta = 0.56$, $p < 0.001$), portanto as hipóteses H1 e H2 são suportadas. A QUALIDADE DA SECRETARIA ONLINE, apesar de não influenciar significativamente o USO ($\beta = 0.11$, $p > 0.05$) influencia a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR ($\beta = 0.40$, $p < 0.001$). Então, a hipótese H3 não é suportada, ao passo que a H4 é suportada.

Tabela 22 – Correlação entre os constructos

Hipóteses	β	p-valor	Conclusão
Qualidade da Informação \rightarrow Uso (H1)	0.303	$p < 0.001$	Suportada
Qualidade da Informação \rightarrow Satisfação do Utilizador (H2)	0.563	$p < 0.001$	Suportada
Qualidade da Secretaria Online \rightarrow Uso (H3)	0.119	0.213	Não Suportada
Qualidade da Secretaria Online \rightarrow Satisfação do Utilizador (H4)	0.402	$p < 0.001$	Suportada
Qualidade do Serviço \rightarrow Uso (H5)	0.214	$p < 0.001$	Suportada
Qualidade do Serviço \rightarrow Satisfação do Utilizador (H6)	0.162	$p < 0.001$	Suportada
Uso \rightarrow Benefícios (H7)	0.158	0.69	Não Suportada
Satisfação do Utilizador \rightarrow Uso (H8)	-0.140	0.297	Não Suportada
Satisfação do Utilizador \rightarrow Benefícios (H9)	0.669	$p < 0.001$	Suportada
Benefícios \rightarrow Uso (H10)	0.322	$p < 0.001$	Suportada
Benefícios \rightarrow Satisfação do Utilizador (H11)	0.533	0.225	Não Suportada

Fonte: autoria própria

Já a QUALIDADE DO SERVIÇO influencia quer o USO ($\beta = 0.21$, $p < 0.001$), quer a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR ($\beta = 0.16$, $p < 0.001$), mostrando que as hipóteses H5 e H6 são suportadas. O USO não influencia de forma clara os BENEFÍCIOS ($\beta = 0.15$, $p > 0.05$), portanto a hipótese H7 é rejeitada. A SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR não influencia o USO ($\beta = -0.14$, $p > 0.05$), apesar de influenciar positivamente os BENEFÍCIOS ($\beta = 0.66$, $p < 0.001$), então H8 não é suportada e H9 é suportada. Os BENEFÍCIOS influenciam o USO significativamente ($\beta = 0.32$, $p < 0.001$), mas não a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR ($\beta = 0.53$, $p > 0.05$). Logo a hipótese H10 é suportada e a H11 rejeitada.

Por outro lado, Henseler et al. (2009) sugerem o uso do coeficiente de determinação (R^2) das variáveis latentes endógenas como o critério essencial para avaliação do modelo estrutural. Neste estudo, as variáveis latentes endógenas são: o USO, a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR e os BENEFÍCIOS. Quando a QUALIDADE DA INFORMAÇÃO, a QUALIDADE DA SECRETARIA ONLINE e a QUALIDADE DO SERVIÇO foram usadas para prever o USO, o R^2 obteve um valor de 50%, ao passo que para prever a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR o R^2 obteve um valor 62%. O modelo geral foi responsável por 39% da variância dos BENEFÍCIOS, como evidenciado na figura 19, que evidencia todos as hipóteses testadas e quando as mesmas são suportadas (***) para $p < 0.001$.

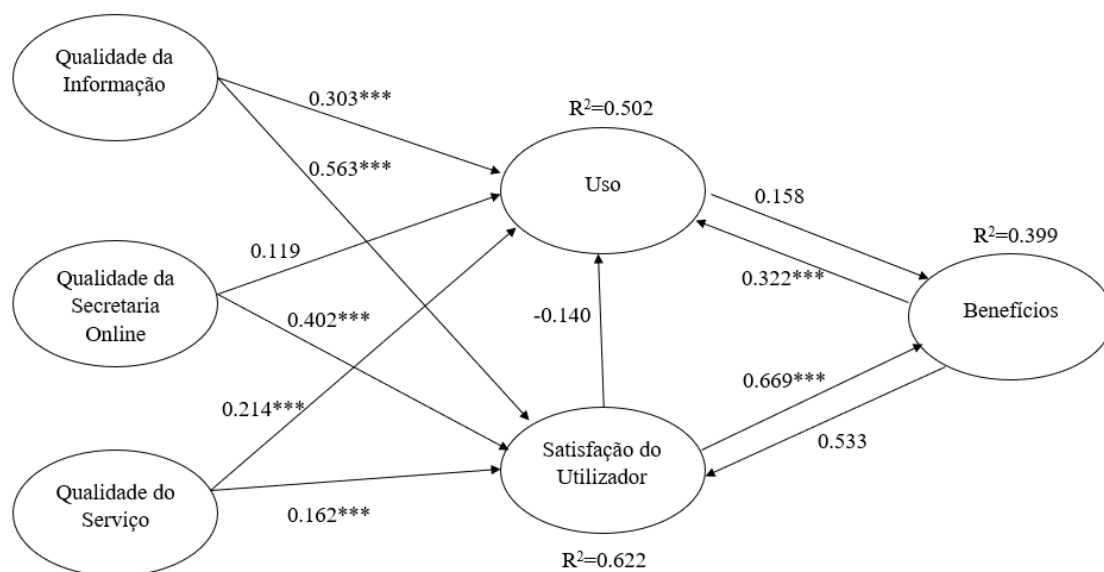


Figura 19 – Modelo com correlação entre as variáveis endógenas e exógenas

Fonte: autoria própria

4.3 Discussão dos resultados

Este estudo utiliza o modelo de DeLone e McLean de 2003, com o objetivo principal de avaliar o sucesso da Secretaria Online, um Sistema de Informação do ISCAP, usado por estudantes, docentes e colaboradores. Este modelo captura a multidimensionalidade e natureza interdependente do sucesso de um SI no ensino superior (Wang & Liao, 2008). Tendo em conta este modelo, e de modo a explicar o sucesso da Secretaria Online foram usados 6 constructos: QUALIDADE DA INFORMAÇÃO, QUALIDADE DA SECRETARIA ONLINE, QUALIDADE DO SERVIÇO, USO, SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR e BENEFÍCIOS.

Numa primeira análise, previa-se que a QUALIDADE DA INFORMAÇÃO influenciasse positivamente, quer o USO (H1), quer a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR (H2), conforme proposto por DeLone e Mclean (2003). Estas hipóteses foram suportadas e demonstraram que a QUALIDADE DA INFORMAÇÃO influencia o USO da Secretaria Online, bem como a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR. Estudos anteriores também tinham validado estas hipóteses (Wang & Liao, 2008; Mtebe & Raisamo, 2014; Tam & Oliveira, 2016; Jaafreh, 2017; Ojo, 2017). Estes resultados evidenciam que a atualidade, o formato e organização, a precisão e a relevância da informação influenciam a comunidade académica no uso da Secretaria Online, e na

sua satisfação. Pode dizer-se então que quanto maior for a qualidade da informação, maior será o uso da Secretaria Online e também a satisfação do utilizador.

Relativamente à QUALIDADE DA SECRETARIA ONLINE, previa-se que influenciaria significativamente o USO (H3) e a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR (H4). No entanto, os resultados demonstram que a QUALIDADE DA SECRETARIA ONLINE não influencia o USO, o que significa que independentemente da qualidade da Secretaria Online e dos seus componentes técnicos, a comunidade académica usa a Secretaria Online. Outros estudos também verificaram que a qualidade do SI pode não influenciar o uso (Wang & Liao, 2008; Manchanda & Mukherjee, 2014; Roky & Al Meriouh, 2015). Por outro lado, os resultados evidenciam que a disponibilidade, estrutura, facilidade de aprendizagem, facilidade de uso e utilidade da Secretaria Online influenciam positivamente a satisfação do utilizador, conforme já evidenciado em outros estudos (Fan & Fang, 2006; Nizamani et al., 2017; Wang & Liao, 2008; Kim et al., 2012; Manchanda & Mukherjee, 2014; Stefanovic et al., 2016; Jaafreh, 2017; Ojo, 2017). Isto indica que quanto maior a qualidade da Secretaria Online, maior será a satisfação do utilizador.

A QUALIDADE DO SERVIÇO, previa-se que influenciaria quer o USO (H5), quer a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR (H6), hipóteses que vieram a ser confirmadas, evidenciando que a capacidade de resposta, confiabilidade e utilidade do serviço influenciam positivamente o uso da Secretaria Online, bem como a satisfação da comunidade académica. Outros estudos também tinham comprovado estas hipóteses, mostrando que quanto maior a qualidade do serviço, maior será o uso, bem como a satisfação do utilizador (Khayun & Ractham, 2011; Jaafreh, 2017; Ojo, 2017).

Quanto ao USO previa-se que tivesse um impacto positivo nos BENEFÍCIOS (H7), hipótese não suportada estatisticamente pelos resultados, que demonstram que a frequência, funções e natureza do uso não trazem benefícios aos utilizadores. Esta hipótese é contrariada por alguns estudos (Wang & Liao, 2008; Mtebe & Raisamo, 2014; Jaafreh, 2017; Ojo, 2017; Yakubu & Dasuki, 2018; Yu & Qian, 2018) e suportada por outros (Wu & Wang, 2006; Khayun & Ractham, 2011). Pode dizer-se então que o uso da Secretaria Online não influencia diretamente os benefícios dos utilizadores.

Relativamente à SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR previa-se que tivesse um impacto positivo no USO (H8) e nos BENEFÍCIOS (H9). Todavia os resultados demonstram que a satisfação do utilizador não influencia o uso, tal como no estudo de Roky e Al Meriouh

(2015), o que contraria outros estudos (Wu & Wang, 2006; Khayun & Ractham, 2011; Tam & Oliveira, 2016) e a hipótese inicial. Pode assim dizer-se que uma maior satisfação do utilizador não irá levar a um maior uso da Secretaria Online. Esta hipótese poderá ser suportada pelo facto de que para algumas atividades em que é necessário o uso da Secretaria Online, não importa se a comunidade académica está satisfeita, os utilizadores terão de a usar para completar as suas tarefas. Por outro lado, os resultados demonstram ainda que características como expectativas que os utilizadores têm sobre a Secretaria Online, a satisfação geral sobre a mesma, bem como com a informação de lá proveniente influenciam positivamente os benefícios. Por outras palavras, uma maior satisfação do utilizador, apesar de não levar a um maior uso, trará mais benefícios aos utilizadores. Esta é uma característica que deve ser tida em conta, de modo a que a comunidade académica esteja satisfeita com o sistema que usa de forma a retirar mais benefícios.

Finalmente, previa-se que os BENEFÍCIOS influenciassem significativamente o USO (H10) e a SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR (H11). Ora, os resultados demonstram que a melhoria das operações, a redução do tempo e a simplificação do trabalho são características que levam a um maior uso. Assim, se os benefícios forem positivos, o uso da Secretaria Online será maior, mas se implicarem efeitos negativos, o uso será menor. Esta hipótese é também suportada no estudo de Wu e Wang (2006), onde os benefícios têm um impacto significativo no uso. Contudo, os resultados demonstram ainda que os benefícios não têm um impacto direto na satisfação do utilizador, ou seja, se os benefícios forem positivos ou negativos, a comunidade académica não ficará necessariamente mais ou menos satisfeita com a Secretaria Online. Também o estudo de Wu e Wang (2006) refere que os benefícios não têm um impacto claro na satisfação do utilizador.

Em suma, e considerando os resultados obtidos, pode afirmar-se que este estudo vem validar o modelo de sucesso de DeLone e McLean de 2003 na avaliação do sucesso de um SI numa Instituição de Ensino Superior.

Síntese do trabalho de investigação

Os Sistemas de Informação, em geral, constituem uma parte integrante e importante nas organizações, quer sejam empresas, quer sejam Instituições de Ensino Superior. Na realidade, nos últimos tempos, têm-se verificado uma evolução no conjunto de características dos SI, ao ponto de, por um lado, suportarem grande parte das atividades para essas organizações, e por outro, definirem o impacto na estratégia e sucesso da organização (Stair & Reynolds, 2010).

Face a esta importância, a avaliação do sucesso de um Sistema de Informação tem estado ao longo dos últimos anos a ser investigada por diferentes autores, apresentando cada um diferentes medidas para medir esse sucesso. No entanto, também as organizações têm mostrado interesse nessa avaliação, de tal modo que diferentes estudos têm sido realizados para avaliar os SI. Efetivamente, avaliar o sucesso de um SI é imprescindível, na medida em que este deverá ter uma relação direta com os objetivos pretendidos. Todavia, essa tarefa, apesar de extremamente importante para o desempenho das organizações, gera dificuldades, nomeadamente pela falta de consenso no modo como os SI podem ser avaliados, surgindo diversos modelos e teorias, como forma de responder a essa lacuna, conforme anteriormente apresentado no capítulo 2 (Kim et al., 2003).

Face a esta realidade, e tendo em conta a relevância de também ser avaliado o sucesso de um Portal Académico de uma IES, o trabalho de investigação surge com o objetivo primordial de avaliar o sucesso da Secretaria Online do ISCAP. Para tal, realizou-se um estudo de caso seguindo uma metodologia quantitativa, sendo o questionário a ferramenta usada para recolher os dados. No total, contribuíram para o estudo 415 membros da comunidade académica do ISCAP, entre estudantes, docentes e colaboradores.

Na sequência do trabalho de investigação, em primeiro lugar, realizou-se uma revisão da literatura, de modo a escolher o modelo mais adequado para o estudo, optando-se pelo modelo de DeLone e McLean de 2003 como referencial teórico, pois a sua estrutura é amplamente aceite como uma das estruturas de avaliação de SI mais completas e das mais usadas em estudos empíricos (Semeon et. al. 2010).

Posteriormente, analisaram-se vários estudos de forma a encontrar e adaptar as medidas mais adequadas para cada constructo, com vista ao objetivo principal do estudo.

Depois de encontradas as medidas, desenvolveu-se um instrumento de avaliação – o questionário, distribuído a toda a comunidade do ISCAP, de modo a recolher os dados.

Em seguida, construíram-se as hipóteses possíveis entre os constructos e os resultados demonstraram que os constructos QUALIDADE DA INFORMAÇÃO, QUALIDADE DO SISTEMA, QUALIDADE DO SERVIÇO, USO, SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR e BENEFÍCIOS são medidas válidas para avaliar o sucesso de um SI numa Instituição de Ensino Superior, especificamente, a Secretaria Online do ISCAP.

Num total de 11 hipóteses, 4 não foram suportadas estatisticamente pelos dados. Ainda assim, pode concluir-se que a qualidade da informação e a qualidade do serviço tem um impacto significativo no uso da Secretaria Online. Do mesmo modo, a qualidade da informação, a qualidade da Secretaria Online e a qualidade do serviço influenciam positivamente a satisfação do utilizador. Portanto a qualidade destes deverá ser elevada para uma maior satisfação da comunidade académica. Por esse prisma, a informação da Secretaria Online deve estar organizada, ser atual, precisa e relevante, a Secretaria Online deve estar disponível, ser útil, de fácil aprendizagem e de fácil uso e os serviços que dão suporte à mesma devem responder às necessidades da comunidade, ser confiáveis e úteis. Os resultados comprovaram que este conjunto de características traz impactos positivos para a satisfação do utilizador.

Para além disto, constatou-se que a satisfação do utilizador influencia claramente os benefícios, da Secretaria Online. Por isso, uma maior satisfação trará mais benefícios à comunidade académica. Da mesma forma, os benefícios também influenciam positivamente o uso.

Limitações e propostas de trabalho futuro

Apesar do rigor desta abordagem, este estudo tem algumas limitações que podem ser ultrapassadas em pesquisas futuras. Em primeiro lugar, a taxa de resposta ser baixa (estudantes apenas 7%, docentes 46% e colaboradores 33%), o que poderá influenciar os resultados. E em segundo lugar, o facto de poderem existir outras medidas que avaliam o sucesso dos SI em Instituições de Ensino Superior, nomeadamente, no constructo do Uso que indicou problemas na sua confiabilidade e validade.

Dada a complexidade deste trabalho de investigação foram sentidas algumas dificuldades, nomeadamente, o facto de terem sido encontrados poucos estudos sobre a avaliação de Portais Académicos e, consequentemente, falta de medidas que avaliam estes SI, em específico.

Todavia, pode dizer-se que, apesar das limitações e dificuldades sentidas ao longo do trabalho de investigação este trabalho poderá ser importante no futuro, como forma de comparação com o novo Portal Académico. Recorde-se que, à data da realização deste trabalho, a Secretaria Online estava no processo de mudança para um novo Portal Académico.

Em suma, pode afirmar-se que o objetivo principal do estudo foi concluído e se tornou enriquecedor, já que contribuiu para a avaliação da Secretaria Online, através da utilização de constructos indicados no modelo atualizado de DeLone e McLean (2003).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AlAwadhi, S., & Morris, A. (2008, January). The Use of the UTAUT Model in the Adoption of E-government Services in Kuwait. In *Proceedings of the 41st annual Hawaii international conference on system sciences (HICSS 2008)*, Hawaii, 1-11.

Al-Debei, M. M. (2014). The quality and acceptance of websites: an empirical investigation in the context of higher education. *IJBIS*, 15(2), 170-188.

Al-Shibly, H. (2011). Human resources information systems success assessment: An integrative model. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(5), 157-169.

Alter, S. (2013). Work system theory: overview of core concepts, extensions, and challenges for the future. *Journal of the Association for Information Systems*, 14 (2), 72-121.

Althonayan, M., & Papazafeiropoulou, A. (2013). Evaluating the performance on ERP systems in King Saud University (KSU): A stakeholders' perspective. In *Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawai, 4074-4083.

Bernroider, E. W. (2008). IT governance for enterprise resource planning supported by the DeLone–McLean model of information systems success. *Information & Management*, 45(5), 257-269.

Bharamagoudar, S. R., Geeta, R. B., & Totad, S. G. (2013). Web based student information management system. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, 2(6), 2342-2348.

Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment*. California: Sage publications, 1-72.

Codes, A. L. M. (2005). Modelagem de equações estruturais: um método para a análise de fenômenos complexos. *Caderno CRH*, 18 (45), 471-484.

Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results* (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 13 (3), 319-340.

Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International journal of man-machine studies*, 38(3), 475-487.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60–95.

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19 (4), 9–30.

DeLone, W. H., & Mclean, E. R. (2004). Measuring e-commerce success: Applying the DeLone & McLean information systems success model. *International Journal of electronic commerce*, 9(1), 31-47.

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2016). Information Systems Success Measurement. *Foundations and Trends® in Information Systems*, 2(1), 1–116.

Demirkol, D., & Seneler, C. (2018). Evaluation Of A Student Information System (Sis) In Terms Of User Emotions, Performance And Perceived Usability: A Pilot Study. *Recent Researches On Social Sciences*, 167-172.

Demirkol, D., & Seneler, C. (2019). Evaluation of Student Information System (SIS) In Terms of User Emotion, Performance and Perceived Usability: A Turkish University Case (An Empirical Study). *Procedia Computer Science*, 158, 1033-1051.

Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2008). *Systems analysis and design* (5th edition). New Jersey: John wiley & sons, 1-563.

Fan, J. C., & Fang, K. (2006). ERP implementation and information systems success: a test of DeLone and McLean's model. In *Technology Management for the Global Future-PICMET Conference*, Istanbul, 3, 1272-1278.

Foon, Y. S., & Fah, B. C. Y. (2011). Internet banking adoption in Kuala Lumpur: an application of UTAUT model. *International Journal of Business and Management*, 6 (4), 161-167.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.

Freitas, W. R., & Jabbour, C. J. (2011). Utilizando estudo de caso (s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. *Revista Estudo & Debate*, 18 (2), 7-22.

Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS quarterly*, 213-236.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (1998). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River: Prentice hall, 207-219.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* (6th edition). Porto Alegre: Bookman

Halonen, R., Acton, T., Golden, W. & Conboy, K. (2009). DeLone & McLean success model as a descriptive tool in evaluating the use of a virtual learning environment. In *International Conference on Organizational Learning, Knowledge and Capabilities*, Amsterdam, 1-16.

Hamilton, S., & Chervany, N. L. (1981). Evaluating information system effectiveness-Part I: Comparing evaluation approaches. *MIS quarterly*, 55-69.

Hashim, N. M. Z., & Mohamed, S. N. K. S. (2013). Development of student information system. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 2(8), 256-260.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in international marketing*, 20, 277-319.

Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6 (1), 53-60.

ISCAP. (sem data). ISCAP | P.PORTO. Obtido 30 de Novembro de 2019, de <https://online.iscap.ipp.pt/iscap/>

Jaafreh, A. B. (2017). Evaluation information system success: Applied delone and McLean information system success model in context banking system in KSA. *International Review of Management and Business Research*, 6(2), 829-845.

Khayun, V., & Ractham, P. (2011). Measuring e-excise tax success factors: Applying the DeLone & McLean information systems success model. In *Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawai, 1-10.

Kim, K., Trimi, S., Park, H., & Rhee, S. (2012). The impact of CMS quality on the outcomes of e-learning systems in higher education: an empirical study. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 10(4), 575-587.

Kim, Y. J., Garrity, E. J., & Sanders, G. L. (2003). Success measures of information systems. *Encyclopedia of information systems*, 4, 299-313.

Kopáčková, H., & Škrobáčková, M. (2006). Decision support systems or business intelligence: what can help in decision making?. *Scientific papers of the University of Pardubice*. 10, 98-103.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Management information systems: Managing the digital firm* (12th ed). Boston: Prentice Hall.

Lupu, A. R., Bologa, R., Sabau, G., & Muntean, M. (2008). Integrated information systems in higher education. *WSEAS Transactions on Computers*, 7(5), 473-482.

Manchanda, A., & Mukherjee, S. (2014). An empirical application of DeLone and McLean model in evaluating decision support system in the banking sector of Oman. *Journal of International Technology and Information Management*, 23(2), 47-58.

Mason, R. O. (1978). Measuring information output: A communication systems approach. *Information & management*, 1(4), 219-234.

Miguel, P. A. C. (2007). Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. *Revista Produção*, 17(1), 216-229.

Mtebe, J. S., & Raisamo, R. (2014). A Model for Assessing Learning Management System Success in Higher Education in Sub-Saharan Countries. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 61(1), 1-17.

Mukerjee, S. (2012). Student information systems–implementation challenges and the road ahead. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 34(1), 51-60.

Nizamani, S., Khoubati, K., Ismaili, I. A., Nizamani, S., Nizamani, S., & Basir, N. (2017). Testing and validating the ERP success evaluation model for higher education institutes of Pakistan. *International Journal of Business Information Systems*, 25(2), 165-191.

Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd edition). New York: McGraw-Hill, 1-752.

O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2010). *Introduction to information systems* (15th ed). New York: McGraw-Hill Irwin, 1-592.

Ojo, A. I. (2017). Validation of the DeLone and McLean information systems success model. *Healthcare informatics research*, 23(1), 60-66.

Padilha, T. C. C., & Marins, F. A. S. (2005). Sistemas ERP: características, custos e tendências. *Production*, 15 (1), 102-113.

Pandey, P. e Pandey, M. (2015). *Research Methodology: Tools And Techniques* (1st ed.). Romania: Bridge Center, 1-118.

Pereira, R. H. (2011). Projecto secretaria on-line. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10400.22/2359>

Pereira, R. H., Azevedo, A., & Castilho, O. (2007). Secretaria Online from ISCAP: A case of innovation. In *IADIS International Conference*, Lisboa, 2, 301-305.

Pilati, R., & Laros, J. A. (2007). Modelos de equações estruturais em psicologia: conceitos e aplicações. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 23(2), 205-216.

Rai, A., Lang, S. S., & Welker, R. B. (2002). Assessing the validity of IS success models: An empirical test and theoretical analysis. *Information systems research*, 13(1), 50-69.

Rakemane D., & Serema, B. C. (2018). An evaluation of the effectiveness of student management system (SMS) at Boitekanelo College, department of health care service management, Botswana. *Lonaka Journal of Learning and Teaching*, 9 (1), 134-141.

Rauniar, R., Rawski, G., Yang, J., & Johnson, B. (2014). Technology acceptance model (TAM) and social media usage: an empirical study on Facebook. *Journal of Enterprise Information Management*, 27 (1), 6-30.

Roky, H., & Al Meriouh, Y. (2015). Evaluation by users of an industrial information system (XPPS) based on the DeLone and McLean model for IS success. *Procedia Economics and Finance*, 26 (3), 903-913.

Sabri, A. (2014). Applying DeLone and McLean IS success model on sociotechno knowledge management system. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 11(6), 160-166.

Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13-35.

Schubert, P., & Glitsch, J. H. (2016). Use cases and collaboration scenarios: How employees use socially-enabled enterprise collaboration systems (ECS). *International Journal of Information Systems and Project Management*, 4(2), 41-62.

Semeon, G., Negash, S., & Musa, P. F. (2010). The Success of Student Information Management System: The Case of Higher Education Institution in Ethiopia. In *America Conference on Information System*, Peru, 278, 1-10.

Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. Champaign: University of Illinois Press, 1-117.

Sharifzadeh, M. S., Damalas, C. A., Abdollahzadeh, G., & Ahmadi-Gorgi, H. (2017). Predicting adoption of biological control among Iranian rice farmers: An application of the extended technology acceptance model (TAM2). *Crop Protection*, 96, 88-96.

Singh, Y.K. (2006). *Fundamental of Research Methodology and Statistics*. New Delhi: New Age International Publishers.

Souza, A. C. D., Alexandre, N. M. C., & Guirardello, E. D. B. (2017). Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26 (3), 649-659.

Stair, R. M., & Reynolds, G. W. (2010). *Principles of information systems: A managerial approach* (9th ed). Australia; United States: Course Technology Cengage Learning.

Stefanovic, D., Marjanovic, U., Delić, M., Culibrk, D., & Lalic, B. (2016). Assessing the success of e-government systems: An employee perspective. *Information & Management*, 53(6), 717-726.

Tam, C., & Oliveira, T. (2016). Understanding the impact of m-banking on individual performance: DeLone & McLean and TTF perspective. *Computers in Human Behavior*, 61, 233-244.

Tan, P. J. B. (2013). Applying the UTAUT to understand factors affecting the use of English e-learning websites in Taiwan. *Sage Open*, 3 (4), 1-12.

Teo, T., & Noyes, J. (2014). Explaining the intention to use technology among pre-service teachers: a multi-group analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Interactive Learning Environments*, 22 (1), 51-66.

Vega-Zepeda, V., Quelopana, A., Flores, C., & Munizaga, A. (2018). Guía de Aplicación del Modelo de DeLone y McLean para la Evaluación de Productos de Software. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (29), 14-29.

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27 (3), 425-478.

Visser, M., Van Biljon, J., & Herselman, M. (2013). Evaluation of management information systems: A study at a further education and training college. *Journal of Information Management*. 15 (1), 1-8.

Wallace, L. G., & Sheetz, S. D. (2014). The adoption of software measures: A technology acceptance model (TAM) perspective. *Information & Management*, 51(2), 249-259.

- Walliman, N.S.R. (2011) *Research methods: the basics*. Londres: Routledge.
- Wang, Y. S., & Liao, Y. W. (2008). Assessing eGovernment systems success: A validation of the DeLone and McLean model of information systems success. *Government information quarterly*, 25(4), 717-733.
- Wang, Y. S., Wang, H. Y., & Shee, D. Y. (2007). Measuring e-learning systems success in an organizational context: Scale development and validation. *Computers in Human Behavior*, 23(4), 1792-1808.
- Watson, H. J., Rainer Jr, R. K., & Koh, C. E. (1991). Executive information systems: a framework for development and a survey of current practices. *MIS quarterly*, 15 (1). 13-30.
- Wei, K. S., Loong, A. C. Y., Leong, Y. M., & Ooi, K. B. (2009). Measuring ERP system success: a respecification of the Delone and McLean's IS success model. *In Symposium on progress in information & communication technology* 7-12.
- Wu, J. H., & Wang, Y. M. (2006). Measuring KMS success: A respecification of the DeLone and McLean's model. *Information & Management*, 43(6), 728-739.
- Wu, M. Y., Chou, H. P., Weng, Y. C., & Huang, Y. H. (2011). TAM-2 based study of website user behavior-using web 2.0 websites as an example. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 4(8), 133-151.
- Yakubu, M. N., & Dasuki, S. (2018). Assessing eLearning systems success in Nigeria: An application of the DeLone and McLean information systems success model. *Journal of Information Technology Education: Research*, 17, 183-203.
- Yin, R. K. (2003). *Estudo de caso: Planejamento e Métodos* (2.^a ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Yu, P., & Qian, S. (2018). Developing a theoretical model and questionnaire survey instrument to measure the success of electronic health records in residential aged care. *PloS one*, 13(1), 1-18.

Apêndice I – Medidas válidas em diferentes estudos

	Medidas / autores	DeLone & McLean (1992)	Zpeda (2018)	Semeon et al. (2010)	Mtebe & Raisamo (2014)	Wang & Liao (2008)	Manchanda & Mukherjee (2014)	Yakubu & Dasuki (2018)	Stefanovic et al. (2016)	Halone et al. (2009)	Yu & Qian (2018)	Fan & Fang (2006)	Jaafreh (2017)	Al-Shibly (2011)	Bernroider (2008)	Wang & Wang (2007)	Wei et al. (2009)	Wu & Wang (2006)	Nizamani et al. (2017)	Kim et al. (2012)	Al-Debei (2014)	Tam & Oliveira (2016)	Khayun & Ractham (2011)	Ojo (2017)	Rai et al. (2002)	Total
Qualidade da Informação	Atualidade			X	X	X	X		X	X				X		X					X	X	X	X		12
	Clareza			X	X		X			X	X		X	X	X		X	X			X	X	X			13
	Completa	X	X	X	X	X							X	X	X		X		X							10
	Compreensão	X	X					X			X		X		X	X	X	X	X	X			X			12
	Confiabilidade	X	X						X			X	X										X	X		7
	Disponibilidade												X	X		X	X	X	X							6
	Formato			X	X		X			X	X		X	X			X	X	X							10
	Necessária	X				X	X		X	X				X		X		X		X	X	X	X		X	13
	Opções de saída				X					X									X	X					X	5
	Oportunidade (a tempo)	X	X	X			X												X							5
	Organização			X						X			X												X	4
	Precisão	X	X	X	X		X		X		X	X	X	X	X		X		X		X			X	X	16
	Relevância	X	X		X			X			X	X	X			X			X			X	X			11
	Segurança		X					X																		2
	Utilidade	X							X	X		X		X			X			X		X		X	X	10

	Medidas / autores	DeLone & McLean (1992)	Zpeda (2018)	Semeon et al. (2010)	Mtebe & Raisamo (2014)	Wang & Liao (2008)	Manchanda & Mukherjee (2014)	Yakubu & Dasuki (2018)	Stefanovic et al. (2016)	Halone et al. (2009)	Yu & Qian (2018)	Fan & Fang (2006)	Jaafreh (2017)	Al-Shibly (2011)	Bernroder (2008)	Wang & Wang (2007)	Wei et al. (2009)	Wu & Wang (2006)	Nizamani et al. (2017)	Kim et. al (2012)	Al-Debei (2014)	Tam & Oliveira (2016)	Khayun & Ractham (2011)	Ojo (2017)	Rai et al. (2002)	Total
Qualidade do Sistema	Acesso	x											x													2
	Atualidade dos dados	x												x												2
	Confiabilidade	x	x	x				x		x		x	x				x		x		x		x			11
	Conteúdo						x						x		x					x						4
	Disponibilidade	x	x	x	x			x		x		x	x	x	x	x	x	x			x					14
	Estabilidade				x					x											x					3
	Estrutura / Formato	x	x	x								x	x	x	x				x		x			x	x	11
	Facilidade de aprendizagem	x	x	x	x						x		x						x	x				x		9
	Facilidade de uso / <i>User friendly</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	21
	Flexibilidade	x	x	x								x	x	x	x				x		x			x		10
	Funcionalidade / Utilidade	x	x				x				x		x		x		x					x		x		9
	Integração	x	x										x		x				x							5
	Interatividade															x										1
	Personalização															x			x				x			3
	Tempo de resposta	x	x	x				x		x			x	x		x		x			x		x			11
	Usabilidade	x					x		x				x	x					x			x				7

	Medidas / autores	DeLone & McLean (2003)	Zpeda (2018)	Mtebe & Raisamo (2014)	Wang & Liao (2008)	Manchanda & Mukherjee (2014)	Yakubu & Dasuki (2018)	Stefanovic et al. (2016)	Halone et al. (2009)	Yu & Qian (2018)	Jaafreh (2017)	Bernroider (2008)	Wang & Wang (2007)	Wei et al. (2009)	Wu & Wang (2006)	Nizamani et al. (2017)	Kim et al. (2012)	Tam & Oliveira (2016)	Khayun & Ractham (2011)	Ojo (2017)	Total
Qualidade do Serviço	Atitude / Comportamento	x	x			x	x											x			5
	Capacidade de resposta	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	18
	Competências técnicas / Utilidade	x	x	x	x	x	x	x		x					x	x	x				11
	Confiabilidade	x								x	x	x		x	x	x	x		x	x	10
	Disponibilidade			x		x	x	x	x		x	x	x			x		x		x	11
	Fiabilidade		x			x			x												3
	Recursos suficientes						x						x		x			x			4
	Segurança				x	x		x													3

Uso/ Intenção de uso	Funções									x				x	x							x			4
	Motivação / Intenção	x	x		x	x			x				x			x					x				8
	Natureza	x	x	x	x				x					x				x		x		x	x		10
	Quantidade / Frequência	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x				20
	Medidas / autores	DeLone & McLean (1992/2003)	Zpeda (2018)	Semeon et al. (2010)	Mtebe & Raisamo (2014)	Wang & Liao (2008)	Manchanda & Mukherjee (2014)	Yakubu & Dasuki (2018)	Stefanovic et al. (2016)	Halone et al. (2009)	Yu & Qian (2018)	Fan & Fang (2006)	Jaafreh (2017)	Al-Shibly (2011)	Bernroider (2008)	Wang & Wang (2007)	Wei et al. (2009)	Wu & Wang (2006)	Nizamani et al. (2017)	Kim et al. (2012)	Tam & Oliveira (2016)	Khayun & Ractham (2011)	Ojo (2017)	Rai et al. (2002)	Total

	Medidas / autores	DeLone & McLean (2003)	Zpeda (2018)	Semeon et al. (2010)	Mtebe & Raisamo (2014)	Wang & Liao (2008)	Manchanda & Mukherjee (2014)	Yakubu & Dasuki (2018)	Stefanovic et al. (2016)	Halone et al. (2009)	Yu & Qian (2018)	Fan & Fang (2006)	Jaafreh (2017)	Al-Shibly (2011)	Bemroider (2008)	Wang & Wang (2007)	Wei et al. (2009)	Wu & Wang (2006)	Nizamani et al. (2017)	Kim et al. (2012)	Al-Debei (2014)	Tam & Oliveira (2016)	Khayun & Ractham (2011)	Ojo (2017)	Rai et al. (2002)	Total
Satisfação do utilizador	Atitude (sobre o sistema)		x	x												x		x		x			x			6
	Expetativas							x						x												2
	Satisfação com a informação	x	x		x								x						x							5
	Satisfação com o sistema	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x				x	x			x		x		15
	Satisfação geral	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	21
	Utilidade do sistema			x				x	x					x		x						x				6

	Medidas / autores	DeLone & McLean (2003)	Zpeda (2018)	Mtebe & Raisamo (2014)	Wang & Liao (2008)	Manchanda & Mukherjee (2014)	Stefanovic et al. (2016)	Halone et al. (2009)	Yu & Qian (2018)	Jaafreh (2017)	Al-Shibly (2011)	Bernroder (2008)	Wang & Wang (2007)	Wei et al. (2009)	Wu & Wang (2006)	Kim et al. (2012)	Tam & Oliveira (2016)	Khayun & Ractham (2011)	Ojo (2017)	Total
Benefícios	Competitividade												x				x			2
	Controlo da gestão		x			x			x											3
	Eficácia na decisão		x		x					x	x	x			x	x			x	8
	Habilidade para identificar problemas		x								x		x							3
	Inovação	x				x							x		x					4
	Melhoria da qualidade		x					x	x						x				x	5
	Melhoria das operações		x	x		x						x	x	x			x	x	x	9
	Melhoria no desempenho												x		x		x			3
	Produtividade geral		x	x		x				x	x	x	x	x						8
	Produtividade individual		x	x		x		x				x			x	x				7
	Redução do custo	x								x		x	x	x						5
	Redução do tempo	x	x		x	x	x	x		x		x		x				x		10
	Simplificação do trabalho		x	x	x		x		x		x					x	x	x	x	10
	Utilidade						x				x			x	x					4

Apêndice II - Questionário

Parte 1 - Informação pessoal (estudantes)

1.1 Sexo:

☐ Feminino ☐ Masculino

1.2 Idade: ____

1.3 Grau de ensino que frequenta

☐ TeSP ☐ Licenciatura ☐ Mestrado ☐ Outro _____

1.4 Ano Curricular:

☐ 1º ano ☐ 2º ano ☐ 3º ano

1.5. Horário:

☐ Diurno ☐ Noturno

1.6. Há quantos anos estuda no ISCAP?

☐ Menos de 1 ano ☐ Entre 2 e 3 anos ☐ Entre 4 e 5 anos ☐ Mais de 5 anos

Parte 1 - Informação pessoal (docentes)

1.1 Sexo:

☐ Feminino ☐ Masculino

1.2 Idade: ____

1.3 Tipo de Vínculo

☐ Tempo Inteiro ☐ Parcial

1.4 Habilitações

☐ Licenciatura ☐ Mestrado ☐ Doutoramento

1.5. Área científica:

- ☐ Assessoria e comunicação organizacional ☐ Auditoria ☐ Contabilidade
- ☐ Ciências sociais ☐ Economia ☐ Direito ☐ Línguas e culturas ☐ Gestão
- ☐ Sistemas de informação ☐ Matemática

1.6. Há quantos anos trabalha no ISCAP?

- ☐ Menos de 1 ano ☐ Entre 2 e 3 anos ☐ Entre 4 e 5 anos ☐ Mais de 5 anos

Parte 1 - Informação pessoal (colaboradores)

1.1 Sexo:

- ☐ Feminino ☐ Masculino

1.2 Idade: ____

1.3 Tipo de Vínculo

- ☐ Definitivo ☐ Temporário

1.4. Área funcional:

- ☐ Centro de Documentação e Informação (CDI) ☐ Centro de Informática
- ☐ Divisão Académica ☐ Divisão de Gestão de Pessoas (DGP) ☐ Gabinete Alumni
- ☐ Gabinete de Ambiente e Simulação Empresarial (GASE)
- ☐ Gabinete de Apoio à Inovação em Educação (GAIE)
- ☐ Gabinete de Apoio a Projetos (GAP)
- ☐ Gabinete de Comunicação e Relações Públicas (GCRP)
- ☐ Gabinete de Estágios e Empregabilidade (GEE)
- ☐ Gabinete de Planeamento, Avaliação e Melhoria Contínua (GAMC)
- ☐ Gabinete de Relações Internacionais (GRI) ☐ Gabinete de Património
- ☐ Gabinete Jurídico ☐ Secretariado de Apoio aos Docentes (SAD)
- ☐ Secretariado de Apoio aos Órgãos (SAO) ☐ Serviço Auxiliar

☐ Serviço de Contabilidade ☐ Serviço de Expediente e Arquivo (SEA)

☐ Serviço de Manutenção ☐ Tesouraria ☐ Outro _____

1.5. Habilitações

☐ 9º ano ☐ 12º ano ☐ Licenciatura ☐ Mestrado ☐ Doutoramento

1.6. Há quantos anos trabalha no ISCAP?

☐ Menos de 1 ano ☐ Entre 2 e 3 anos ☐ Entre 4 e 5 anos ☐ Mais de 5 anos

Parte 2 - Hábitos de utilização da Secretaria Online (estudantes)

2.1 Há quantos anos acede/utiliza a Secretaria Online?

☐ Menos de 1 ano ☐ Entre 2 e 3 anos ☐ Entre 4 e 5 anos ☐ Mais de 5 anos

2.2. Em média, quantas vezes acede por dia à Secretaria Online?

☐ Nenhuma ☐ 1 vez ☐ Entre 2 a 5 vezes ☐ Entre 5 a 10 vezes

☐ Mais de 10 vezes

2.3. Em média, quantos minutos demora na Secretaria Online em cada um dos acessos?

☐ Nenhum ☐ Menos de 10 minutos ☐ Entre 10 a 30 minutos ☐ Mais de 30 minutos

2.4. Para além do seu papel enquanto Aluno utiliza a Secretaria Online no desempenho de outros papéis no ISCAP?

☐ Sim ☐ Não

2.4.1. Se sim, que outros papéis desempenha?

☐ Professor ☐ Colaborador

Parte 2 - Hábitos de utilização da Secretaria Online (docentes)

2.1 Há quantos anos acede/utiliza a Secretaria Online?

☐ Menos de 1 ano ☐ Entre 2 e 3 anos ☐ Entre 4 e 5 anos ☐ Mais de 5 anos

2.2. Em média, quantas vezes acede por dia à Secretaria Online?

☐ Nenhuma ☐ 1 vez ☐ Entre 2 a 5 vezes ☐ Entre 5 a 10 vezes

☐ Mais de 10 vezes

2.3. Em média, quantos minutos demora na Secretaria Online em cada um dos acessos?

☐ Nenhum ☐ Menos de 10 minutos ☐ Entre 10 a 30 minutos ☐ Mais de 30 minutos

2.4. Para além do seu papel enquanto docente utiliza a Secretaria Online no desempenho de outros papéis no ISCAP?

☐ Sim ☐ Não

2.4.1. Se sim, que outros papéis desempenha?

☐ Estudante ☐ Colaborador

Parte 2 - Hábitos de utilização da Secretaria Online (colaboradores)

2.1 Há quantos anos acede/utiliza a Secretaria Online?

☐ Menos de 1 ano ☐ Entre 2 e 3 anos ☐ Entre 4 e 5 anos ☐ Mais de 5 anos

2.2. Em média, quantas vezes acede por dia à Secretaria Online?

☐ Nenhuma ☐ 1 vez ☐ Entre 2 a 5 vezes ☐ Entre 5 a 10 vezes

☐ Mais de 10 vezes

2.3. Em média, quantos minutos demora na Secretaria Online em cada um dos acessos?

☐ Nenhum ☐ Menos de 10 minutos ☐ Entre 10 a 30 minutos ☐ Mais de 30 minutos

2.4. Para além do seu papel enquanto docente utiliza a Secretaria Online no desempenho de outros papéis no ISCAP?

☐ Sim ☐ Não

2.4.1. Se sim, que outros papéis desempenha?

☐ Estudante ☐ Colaborador

Parte 3 – Avaliação da Secretaria Online (estudantes, docentes e colaboradores)

Código	Questão
QINF1	1. A Secretaria Online fornece informação precisa.
QINF2	2. A Secretaria Online fornece informação atual.
QINF3	3. A Secretaria Online fornece informação relevante e útil.
QINF4	4. A Secretaria Online fornece informação bem organizada e em formato adequado.
QINF5	5. As funções de exportação e impressão da Secretaria Online são adequadas e suficientes.
QSI1	6. A Secretaria Online é útil para o desempenho da minha atividade.
QSI2	7. A Secretaria Online está sempre disponível.
QSI3	8. A Secretaria Online está bem estruturada.
QSI4	9. A Secretaria Online é fácil de utilizar/navegar.
QSI5	10. A Secretaria Online é fácil de aprender.
QSER1	11. Os mecanismos de ajuda (funções de help) da Secretaria Online são úteis.
QSER2	12. Os serviços de suporte técnico da Secretaria Online atendem às minhas necessidades.
QSER3	13. Os serviços de suporte técnico da Secretaria Online são confiáveis.
USO1	14. A frequência de utilização da Secretaria Online é elevada.
USO2	15. Utilizo todas as funcionalidades disponíveis na Secretaria Online para o meu perfil.
USO3	16. A minha atividade está dependente da utilização da Secretaria Online.
SAT1	17. Estou satisfeito com a informação disponibilizada na Secretaria Online.
SAT2	18. A Secretaria Online cumpre as minhas expectativas e necessidades.
SAT3	19. No geral, estou satisfeito com a utilização da Secretaria Online.
BEN1	20. A Secretaria Online permite reduzir tempo na realização das minhas tarefas.
BEN2	21. A Secretaria Online torna mais fácil a realização das minhas tarefas.
BEN3	22. A Secretaria Online permite ser mais eficiente na realização das minhas tarefas.
BEN4	23. A Secretaria Online permite melhorar a comunicação entre pessoas/departamentos.